

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N° 316

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Germaine GÉ

ÉTUDE

DE LA

Tuberculose des Petits Animaux
domestiques

et de ses rapports avec la Tuberculose
de l'Homme

Président : M. L. BERNARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 45

1921

• 213

316

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Germaine GÉ

ÉTUDE

DE LA

Tuberculose des Petits Animaux
domestiques

et de ses rapports avec la Tuberculose
de l'Homme



Président : M. L. BERNARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 45

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	Ch. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DEGREZ
Bactériologie	BEZANCON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie.	PRENANT
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale.	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	GOSSET
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	BRINDEAU
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LELORIER	RETTERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERRE	GREGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBÉ HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

* A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE ET A MA SŒUR

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur LÉON BERNARD

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin de l'Hôpital Laënnec

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

A M. le Docteur DESMAREST

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des Hôpitaux

A M. le Docteur SIREDEY, Médecin de l'hôpital Saint-Antoine.

A M. le Professeur DEBOVE (*In memoriam*).

Ancien Doyen de la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie de Médecine

A M. le Docteur COMBY, Médecin des Hôpitaux.

A M. le Docteur APERT, Médecin des Hôpitaux.

A M. le Docteur CATHALA, Accoucheur des Hôpitaux.

A M. le Docteur LÆDERICH, Médecin des Hôpitaux.

*Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et a
bien voulu nous aider de ses conseils.*

ÉTUDE DE

La Tuberculose des Petits Animaux domestiques

ET DE SES RAPPORTS AVEC

LA TUBERCULOSE DE L'HOMME

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

La Phtisie semble avoir été observée de tous temps chez les hommes et les animaux. Hippocrate, Arétée, Paul d'Egine, nous ont laissé des portraits saisissants du phtisique avec ses pommettes saillantes, et empourprées, ses yeux caves et brillants, ses sueurs profuses, sa toux et ses crachements de sang.

Gallien et Hippocrate ont également décrit les lésions volumineuses qui se développent sur le poumon et la plèvre des bovidés et observé la consommation produite par ces lésions chez ces animaux. C'est seulement aux ^{xvi}^e et ^{xvii}^e siècles que l'idée de contagiosité naît dans l'esprit des hommes. En Espagne, en Italie et dans le midi de la France, la phtisie pulmonaire et le mal scrofuleux sont reconnus « héréditaires et contagieux » et la déclaration de la maladie est rendue obligatoire par ordonnance royale. D'autre part à la fin du ^{xvii}^e siècle, les lésions observées jusqu'à là dans les poumons des bovidés sont rattachées à la tuberculose qui est alors considérée comme une maladie vénérienne, contagieuse, et des édits prohibent la consommation de la viande des animaux malades.

A partir de cette époque toutes les altérations nodulaires du poumon sont rattachées à la tuberculose sans que d'ailleurs la péri-pneumonie et les lésions parasitaires en soient différenciées. Par contre les lésions pleurales n'y sont pas rattachées.

Il faut arriver au ^{xix}^e siècle avec Laënnec pour trouver une description systématique des lésions tuberculeuses et l'étude de leur évolution. Le tubercule miliaire gris et transparent au début de

l'évolution devient gris opaque et très dense, puis se ramollit peu à peu pour évacuer son contenu et laisser à sa place une excavation tuberculeuse.

En 1811, Laënnec affirme la nature spécifique de la tuberculose. Il reconnaît qu'elle est une maladie générale dont la première lésion n'est pas fatalement pulmonaire.

En 1817, Dupuy introduit les idées de Laënnec en médecine vétérinaire et déclare la pommelière du bœuf lésion tuberculeuse.

En 1831 Gurlt reconnaît l'identité des nodules développés dans le parenchyme pulmonaire du bœuf et de ceux développés chez l'homme. Et ainsi est établie pour la première fois l'unité des tuberculoses humaine et bovine.

Mais les histologistes avec Virchow affirment que seule la granulation miliaire est une lésion tuberculeuse. Virchow sépare nettement la tuberculose humaine et la tuberculose bovine et rejette l'unité établie par Gurlt. Pour lui la pommelière est un lymphosarcome.

En 1865, Villemin démontre l'inoculabilité de la tuberculose de l'homme aux animaux d'espèces différentes : bœuf, chien, lapin, cobaye. Il prouve ainsi que la tuberculose est une affection spécifique dont la cause est un agent inoculable.

« La tuberculose dit-il est l'effet d'un agent causal spécifique, d'un virus. Cet agent se retrouve dans la lésion qu'il détermine. »

Il confirme par l'anatomie pathologique l'unité de tuberculoses humaine et bovine et étudie les caractères histologiques de la pommelière. « L'altération naissante, se présente sous la forme de petites nodosités transparentes et les grosses masses ne sont elles-mêmes que le résultat de l'agglomération d'un nombre infini de foyers. » Il montre d'autre part que si l'on pratique des coupes dans les nodules perlés que l'on trouve dans les lésions pleurales du bœuf et cela à un degré aussi peu avancé que possible de leur évolution; on voit un grand nombre de foyers constitués comme les granulations observées chez l'homme avec seulement quelques légères différences. Dans la zone centrale on constate souvent des concrétions calcaires microscopiques. Mais les caractères histologiques essentiels sont les mêmes dans la pommelière et dans la tuberculose humaine. D'ailleurs les lésions qu'il obtient en inoculant de la nature tuberculeuse bovine au chien, au cobaye, au lapin, sont les mêmes que celles obtenues avec la matière tuberculeuse humaine.

Les recherches de Villemin apportent en même temps la preuve

de l'inoculabilité de la tuberculose et celle de l'identité de la tuberculose humaine et de la tuberculose bovine.

La découverte de Villemin soulève des discussions. Certains auteurs échouent dans leurs tentatives de transmission ; d'autres voient le tubercule se développer sous l'action d'une irritation locale. Seule la découverte de « l'agent subtil » pouvait mettre fin à ces discussions.

En mars 1882 Robert Koch trouve dans tous les produits tuberculeux un bacille spécial, « très mince, ayant comme longueur, le « quart ou la moitié du diamètre d'un globule rouge, parfois « davantage, très analogue au bacille de la lèpre, mais plus effilé « que celui-ci, et qui s'en distingue en outre par cette particularité « qu'il se colore par la simple méthode de Weigert ». Il le trouve « dans les crachats, dans les différentes formes de tuberculose pulmonaire, dans le foie, la rate, les ganglions, à l'intérieur des cellules géantes. Il le retrouve également dans les organes des animaux domestiques atteints de tuberculose spontanée et dans plus de cinq cents cas de tuberculose expérimentale. A la même époque, Arloing et Tripier qui avaient dès 1873 observé chez les oiseaux une maladie parasitaire à localisation surtout viscérale, transmissible par ingestion, trouvent dans les lésions le bacille spécifique.

Koch pense qu'il est facile de tuberculiser les oiseaux par ingestion, et à la campagne où les poules entrent dans les maisons en toute liberté, la tuberculisation est fréquente.

Koch affirme donc, en premier lieu l'identité des tuberculoses humaines et animales, mais pendant les années suivantes, l'étude plus approfondie des bactériologistes fait découvrir certaines différences entre les bacilles suivant l'espèce animale dont ils proviennent. D'autre part, un certain nombre d'échecs dans les tentatives de tuberculisation des oiseaux par le bacille humain jette quelques doutes sur cette conception.

En 1888, Strauss et Wurtz, par des expériences dont le compte rendu fut donné à l'Académie de Médecine, concluent que les gallinacés sont très réfractaires à la tuberculose par ingestion : Ils avaient fait absorber, chaque jour, pendant plusieurs mois, à huit poules, un plein crachoir de crachats tuberculeux. Ces animaux avaient été trouvés sains à l'autopsie et la recherche des bacilles et les inoculations aux cobayes avaient été négatives.

En 1889, Rivolta inocule, mais sans résultat, la tuberculose humaine sous la peau et dans le péritoine de la poule. Puis il ino-

cule la tuberculose aviaire sous la peau du cobaye et celle-ci n'y provoque qu'un accident local.

Il en conclut que la tuberculose des poules est produite par un virus qui diffère spécifiquement de celui de la tuberculose humaine et bovine.

Cadiot, Gilbert et Roger, Courmout et Dor apportent des conclusions différentes : Ils montrent que les bacilles de provenance aviaire soustraits depuis longtemps à l'influence de l'organisme de l'oiseau se différencient de façon bien moins nette des bacilles de provenance humaine. Ils concluent que les bacilles aviaires et ceux des mammifères, certainement distincts, sont deux races d'une même espèce.

Arloing arrive aux mêmes conclusions et rattache les particularités de chacun des deux virus à une sorte d'adaptation à l'organisme où il a coutume de végéter.

Au congrès de Londres de 1901, Koch, dans sa communication, tend à démontrer qu'il y a trois bacilles tuberculeux et se montre l'ardent défenseur de la théorie pluraliste.

Voici les deux principales raisons qu'il invoque pour démontrer que les bacilles humains et bovins sont spécifiquement différents : 1^o Il est impossible de transmettre la tuberculose humaine au bétail alors qu'il est très facile d'infecter le bétail par la tuberculose bovine ; 2^o L'homme est très rarement tuberculisé par le bacille et d'origine bovine. Pour ce second argument il s'appuie sur la rareté de la tuberculose intestinale primitive. Dans sa pensée, seuls les cas où l'on trouve cette lésion primitive peuvent être rattachés à la contagion de l'homme par la tuberculose bovine ; or ces cas sont exceptionnels. Quant à la tuberculose des oiseaux, il la considère comme indépendante et sans relation avec celle des mammifères.

« Il y a donc trois espèces de bacilles tuberculeux : l'humain, le bovin et l'aviaire, qui sont les agents de trois affections anatomiquement semblables et néanmoins spécifiquement différentes. »

Lister, Mocard, Baug et Woodhead, Arloing s'opposent à la théorie de Koch.

Gratia, rapporteur au Congrès international d'Hygiène de 1903, écrit dans le compte rendu : « Dans la nature, l'action plus ou moins persistante de certains milieux animaux différents, a imprimé au bacille de la tuberculose les modifications particulières plus ou moins profondes et plus ou moins stables qui auto-

« risent à admettre des variétés ou des races de ce bacille dont la « spécificité reste néanmoins entière. »

Parmi ces variétés il en considère trois principales : 1° La variété bovine, plus spécialement adaptée au bétail ; 2° la variété humaine propre surtout à l'homme ; 3° la variété aviaire qui diffère le plus des autres parce qu'elle est adaptée à l'organisme des oiseaux.

Mais il existe une quatrième variété, le bacille pisciaire, adapté à l'organisme des animaux à sang froid. Signalé en 1889 par Sibley dans les nodules caséeux du foie, des sacs pulmonaires, du tissu conjonctif vertébral et l'aorte d'un serpent, il fut étudié au point de vue bactériologique par Bataillon, Dubard et Terre qui l'avaient observé en 1897 pendant une épidémie, dans des établissements de pisciculture. Triedmann, en 1903, avait observé des lésions analogues chez la tortue.

CHAPITRE II

DE L'UNICITÉ DES BACILLES TUBERCULEUX CHEZ L'HOMME ET CHEZ LES ANIMAUX

Ainsi que nous venons de le voir on décrit classiquement quatre types de bacilles tuberculeux : humain, bovin, aviaire, pisciaire. La première question qui se pose dans l'étude des tuberculoses animales est de savoir s'il s'agit d'une même maladie causée par un agent pathogène spécifique ou bien, au contraire, s'il s'agit de trois bacilles différents causant des maladies anatomiquement semblables, mais spécifiquement différentes.

I. — Caractères différentiels des bacilles humain, bovin, aviaire et pisciaire

a) Différences morphologiques

1° *Bacilles humains*. — Bâtonnets plus ou moins incurvés, souvent adhérents les uns aux autres, d'une longueur variant de 2 à 4 μ . Ils sont grêles et souvent granuleux. La coloration par la méthode de Ziehl résiste après immersion de trente secondes dans l'acide sulfurique. Mais on observe une décoloration partielle après soixante secondes ;

2° *Bacilles bovins*. — Ces bacilles sont plus droits, plus trapus,

plus courts que les bacilles humains et de dimensions uniformes, ne variant que de 0,8 à 1,2 μ . Ils se colorent fortement par la méthode de Ziehl. Cette coloration résiste à une exposition de trente à soixante secondes à l'acide sulfurique ;

3° *Bacilles aviaires*. — Plus longs, plus minces que les bacilles type humain, ils ont souvent l'aspect filamenteux ;

4° *Bacilles pisciaires*. — Ce sont en général des bacilles longs, mais leur aspect est variable.

b) Différences biologiques

1° *Bacilles humains*. — Les cultures de bacilles, type humain, sur les différents milieux poussent entre 30 et 41 degrés. La température optima est à 38 degrés.

a) Sur bouillon glyciné le bacille humain se développe en un voile luxuriant, plissé, de même épaisseur en tous points.

En se développant sur bouillon glyciné les bacilles humains diminuent légèrement au début l'acidité de ce bouillon et l'augmentent dans la suite.

b) Sur œuf glyciné la culture est rapide, sèche, épaisse, fortement pigmentée ;

c) Sur pomme de terre le bacille humain cultive lentement ;

d) Sur pomme de terre à la bile de bœuf, le bacille humain végète difficilement. (Il se développe très bien sur la bile humaine.)

2° *Bacille bovin*. — Les cultures de bacilles d'origine bovine comme celles de bacilles d'origine humaine, poussent entre 30 et 40 degrés avec température optima à 38 degrés.

a) Sur bouillon glyciné le bacille bovin donne un voile très mince dans lequel se dessinent des travées très épaisses. Il diminue l'acidité de ce bouillon et le rend alcalin ;

b) Sur œuf glyciné la culture est plus lente que celle du bacille humain, elle est translucide et non pigmentée ;

c) Sur pomme de terre le bacille bovin cultive rapidement ;

d) Sur pomme de terre à la bile de bœuf, le bacille bovin végète très facilement et conserve son acidité ;

3° *Bacille aviaire*. — Sur les différents milieux de culture les bacilles d'origine aviaire poussent entre 40 et 45 degrés ; température optima à 41 degrés ;

a) Sur bouillon glyciné ce bacille donne un voile gras, glaireux, blanc, grisâtre ou jaunâtre ;

b) Sur œuf glycériné la culture est abondante, buisante, visqueuse, grise ou jaunâtre ;

c) Sur pomme de terre à la bile de bœuf, le bacille aviaire végète difficilement. Il végète très bien sur bile de poule :

4° *Bacille pisciaire*.— Les cultures poussent entre 12 et 36 degrés. La température optima est à 25 degrés ;

a) Sur bouillon ils forment un voile fragile qui tombe rapidement au fond ;

b) Sur pomme de terre ils forment des colonies d'aspect savonneux.

C) Différences de virulence

1° *Bacille humain*. — Il est très pathogène pour l'homme, le cobaye, le chien, le chat, le porc, le singe. Il l'est peu pour le bœuf, le lapin, le mouton, la chèvre. Il est en général peu pathogène pour les oiseaux excepté les psittacés qui sont toujours contaminés par l'homme.

2° *Bacille bovin*. — Très pathogène pour le bœuf, le lapin, le mouton, la chèvre, le cobaye et le porc semble moins pathogène pour l'homme que la bacille humain quoique qu'il y ait des cas certains de contamination surtout dans le jeune âge.

Pathogène pour quelques animaux de basse-cour.

3° *Bacille aviaire*. — Très virulent pour les oiseaux et le lapin chez lesquels il détermine une tuberculose généralisée, virulent pour la souris et le rat. Très peu virulent au contraire pour le cobaye et la plupart des mammifères ;

4° *Bacille pisciaire*. — Virulent pour les poissons, grenouilles, tortues, lézard, serpent. N'est pas habituellement virulent pour les mammifères.

D) Différence d'activité des tuberculines

1° Les différences entre les tuberculines humaine et bovine sont bien peu marquées. Kanda montre que la tuberculine bovine est bien plus active que l'humaine vis-à-vis des bovidés tuberculeux. Bang au contraire a constaté que la tuberculine bovine se montre dans la majorité des cas inférieure à l'humaine ;

2° Les tuberculines aviaire et pisciaire sont à doses égales moins toxiques que celles élaborées par les bacilles humains et bovins.

II. — Variabilité de ces caractères différentiels

Ces caractères différentiels n'ont rien d'absolu et bien des circonstances peuvent les modifier.

A) Variabilité des caractères morphologiques

Pour constater des différences morphologiques aussi nettes entre les bacilles des différents types, il faut s'adresser à des cultures jeunes isolées depuis peu de l'organisme des animaux et les comparer dans des conditions strictement parallèles.

Dans les cultures vieilles de plusieurs mois ces caractères différentiels s'atténuent de plus en plus et finissent même par disparaître. D'ailleurs dans les divers organes tuberculeux d'un même animal, quelquefois même dans la même lésion, on trouve des bacilles de types différents l'un auprès de l'autre, quelquefois des bacilles de type intermédiaire ce qui enlève toute valeur aux différences observées chez les divers bacilles.

B) Variabilité des caractères biologiques

De même les différences culturales sont variables avec les échantillons. On peut accoutumer le bacille des mammifères à cultiver à la température du bacille aviaire (45°) ou à celle du bacille type pisciaire (25°) et réciproquement les bacilles aviaires et pisciaires peuvent, après certains artifices, cultiver à 38 degrés. Les cultures perdent ainsi, peu à peu leurs caractères essentiels.

Les cultures liquides homogènes (Courmont) des divers types de bacilles sont sensiblement semblables.

Dans les cultures en série, la pigmentation qui semble être un caractère du type humain peut disparaître, de même qu'elle peut apparaître dans les cultures de type bovin.

Les différences entre les tuberculines humaine et bovine sont inappréciables ; elles ont des effets à peu près identiques sur les sujets tuberculeux. Il en est de même entre la tuberculine aviaire et celle des mammifères car aucun caractère important ne permet de les différencier.

C) Variabilité des caractères de virulence

I. — Action pathogène des bacilles humains et bovins vis-à-vis :

a) *Du cobaye.* — En général les bacilles bovins tuent plus rapidement le cobaye que les bacilles humains, inoculés à dose égale, mais il existe d'assez nombreuses races de bacilles humains qui à cet égard se montrent aussi actives que les bacilles bovins ;

b) *Du chien et du chat.* — Le chien et le chat prennent indifféremment le bacille humain et le bacille bovin. Les lésions obtenues sont aussi intenses avec l'un ou l'autre de ces bacilles ;

c) *Du lapin.* — Bien que le lapin soit l'animal de choix pour différencier le bacille humain du bacille bovin (le bacille humain ne déterminant chez lui par injection intraveineuse que quelques tubercules dans le poumon, tandis que la même dose de bacilles bovins injectée dans les mêmes conditions détermine rapidement la mort par tuberculose généralisée), il existe des cultures humaines qui se comportent vis-à-vis de cet animal exactement comme les cultures bovines.

On trouve aussi mais beaucoup plus rarement des cultures bovines qui se comportent comme la plupart des cultures humaines.

d) *Du bétail.* — Par ingestion, par inhalation, par inoculation intra-trachéale, intra-thoracique, intra-péritonéale, intra-veineuse, sous-cutanée, les bacilles tuberculeux d'origine bovine déterminent en général un plus grand nombre d'inoculations positives, des lésions plus importantes et plus fréquemment généralisées que les bacilles tuberculeux d'origine humaine. Mais il arrive que l'on détermine quelquefois avec ceux-ci des lésions tout aussi importantes et aussi étendues que celles obtenues avec le bacille bovin.

Réciproquement, dans certains cas, d'ailleurs très rares, il arrive qu'avec des bacilles bovins on ne détermine aucune lésion ou simplement des lésions locales.

II. — Action pathogène du bacille d'origine bovine pour l'homme

Dans quelques observations la contamination de bouchers, garçons d'abattoirs, et vétérinaires par le bacille bovin, semble évidente par voie sous-cutanée.

Par voie digestive l'inoculation doit être plus fréquente. L'observation d'Ollivier semble le confirmer. Dans un couvent de

Chartres, treize pensionnaires deviennent tuberculeuses en quatre ans avec lésions surtout abdominales, six meurent. Une vache qui fournissait le lait à l'établissement est reconnue tuberculeuse. Park et Krumwiede sur 1.038 cas de tuberculose humaine ont décelé cent une fois du bacille type bovin.

Les expériences faites par les Américains montrent que dans 40 o/o des lésions tuberculeuses des enfants au-dessous de cinq ans on trouve du bacille bovin.

III. — *Action pathogène du bacille aviaire pour les mammifères*

Les bacilles du type aviaire peuvent déterminer chez le cobaye, mais surtout chez le lapin une tuberculose intense et généralisée comme celle déterminée par le bacille bovin.

On peut observer une tuberculose spontanée causée par le bacille aviaire chez les souris, le rat, le porc, le singe, l'homme.

Nocard croit avoir trouvé le bacille aviaire dans des lésions tuberculeuses chez le cheval. Sturmman l'a observé chez le bœuf.

O. Bang a isolé un bacille aviaire chez un lapin mort de tuberculose spontanée.

IV. — *Action pathogénique du bacille des mammifères pour les oiseaux*

Les bacilles tuberculeux des mammifères déterminent quelquefois chez les oiseaux des lésions tuberculeuses généralisées aux viscères identiques à celles déterminées par le bacille aviaire chez les mêmes animaux.

Sur la foi des observations de Strauss et Wurtz, on croyait les oiseaux réfractaires à la tuberculose des mammifères, des poules ayant pu ingérer des quantités considérables de crachats tuberculeux sans présenter de lésions à l'autopsie.

Les expériences d'Arloing ont montré que les oiseaux peuvent être infectés par les bacilles tuberculeux des mammifères ; d'ailleurs nombreux sont les cas où dans les lésions tuberculeuses du perroquet, on trouve un bacille possédant tous les caractères du bacille des mammifères.

D'autre part M. Vallée a montré que les poules prennent la tuberculose en picorant un cadavre de bœuf mort tuberculeux.

V. — *Action pathogène du bacille pisciaire pour les animaux à sang chaud*

Après passages sur le cobaye le bacille des poissons peut tuber-

culiser le cobaye et le pigeon. Le bacille de l'orvet tuberculise le lapin et le cobaye. Le bacille de la grenouille est inoculable au lapin.

Les bacilles pisciaires se comportent chez les animaux à température constante comme des bacilles humains dont la virulence est très atténuée.

VI. — *Action pathogène du bacille des mammifères
pour les animaux à sang froid*

Exceptionnellement les bacilles humains et aviaires créent une véritable infection tuberculeuse. Les lésions sont sensiblement identiques à celles que déterminent chez eux les bacilles qui leur sont particulièrement adaptés.

D) **Variabilité d'action des tuberculines**

Certains échantillons de bacilles aviaires et pisciaires donnent des tuberculines dont l'action est aussi intense que celle des tuberculines humaines et bovines.

E) **Transformation des différents bacilles**

I. — *Transformation du bacille type humain en bacille type bovin*

En général la virulence des bacilles s'atténue plus ou moins lentement en culture et s'exalte plus ou moins vite lorsqu'on l'entretient sur l'organisme vivant par passages successifs (Vallée).

Orth, Dammann et Müssemer ont observé l'augmentation de la virulence du bacille humain après passage sur le lapin.

Ravenel a observé l'augmentation de virulence d'une culture humaine après passage sur le chien.

Arloing a montré qu'un bacille d'origine humaine après quatre passages consécutifs par l'organisme du bœuf détermine des lésions considérables identiques à celles déterminées par le bacille bovin.

D'après les résultats obtenus par les expériences de ces différents auteurs, on peut conclure qu'il est possible d'exalter le pouvoir pathogène d'une culture humaine de virulence moyenne, jusqu'à l'égaliser à celui d'une culture bovine.

II. — *Transformation du bacille aviaire en bacille humain*

MM. Cadiot et Gilbert, Courmont et Dor ont accoutumé des

bacilles provenant de la poule à l'organisme du cobaye de telle sorte que ceux-ci ne sont plus pathogènes pour la poule, mais le deviennent pour le cobaye.

Donc par certains procédés de culture ou en les accoutumant à vivre sur des mammifères on peut transformer le bacille aviaire en bacille humain.

III. — *Transformation du bacille humain en bacille aviaire*

Réciproquement en accoutumant les bacilles humains à vivre dans l'organisme des oiseaux on leur donne tous les caractères pathogènes des bacilles aviaires.

Nocard a modifié le bacille humain par des passages successifs en sacs de collodion dans le péritoine de la poule. Le bacille humain perd peu à peu ses caractères, acquiert les caractères du bacille aviaire en même temps qu'il devient pathogène pour la poule.

IV. — *Transformation du bacille pisciaire en Humain et réciproquement*

Le bacille pisciaire lorsqu'il est habitué aux températures élevées semble montrer pour les mammifères la même virulence que beaucoup de bacilles humains à virulence atténuée. Inversement, certains auteurs admettent que dans les laboratoires et même dans la nature, les bacilles tuberculeux des animaux à sang chaud puissent se transformer en bacilles des animaux à température variable.

III. — **Conclusions. — Unicité spécifique de ces diverses races**

La variabilité des caractères morphologiques et cultureux des différents types de bacilles tuberculeux de même que la variabilité des caractères pathogènes et la transformation des différents bacilles, montrent qu'il n'y a qu'une seule espèce de bacilles tuberculeux ; mais ces bacilles se modifient plus ou moins selon les milieux sur lesquels ils vivent. « Selon les conditions de pullulation que les hasards de l'infection naturelle lui imposent, le « bacille tuberculeux s'adapte plus particulièrement à tel organisme, chez lequel il acquiert des qualités spéciales bien carac-

« téréisées, mais qui n'autorisent nullement à considérer la souche « adaptée comme une espèce distincte immuablement fixée » (Val-« lée).

Le bacille bovin pouvant infecter l'organisme humain et d'autre part le bacille aviaire pouvant infecter les mammifères, on voit quels dangers présente pour l'homme la cohabitation avec des animaux tuberculeux ou l'alimentation par des produits provenant des mammifères et d'oiseaux tuberculeux. Il est évident que ce danger de contagion est plus grand pour la même espèce, que l'homme est le plus souvent contaminé par l'homme, le bœuf par la stabulation avec des bovidés tuberculeux, la poule par les autres oiseaux de basse-cour, mais ce danger de contagion existe néanmoins entre les espèces différentes et c'est sur ce sujet que nous voulons attirer l'attention.

La question a été très bien étudiée en ce qui concerne la tuberculose bovine, mais très négligée en ce qui concerne la tuberculose des petits animaux domestiques et ses rapports avec la tuberculose de l'homme.

C'est ce dernier point qui fera l'objet de notre thèse.

CHAPITRE III

TUBERCULOSE DU CHIEN

I. — Fréquence

« La tuberculose du chien est fréquente à Paris comme dans « toutes les grandes villes. Sa fréquence est sensiblement la même « dans les diverses contrées, partout où se trouve réalisée au « même degré la condition majeure de son développement : la « densité de la population ou la concentration humaine. Etroi-« tement liée à celle de la tuberculose de l'homme, elle est variable « selon les milieux, beaucoup plus élevée dans les villes que dans « les campagnes, non seulement en raison de la fréquence de la « phtisie pulmonaire dans les premières, mais aussi parce que le « chien y vit davantage au foyer de son maître quand il ne passe « pas la plus grande partie de sa journée et de sa nuit dans les « pièces de l'appartement dont souvent aucune ne lui est inter-« dite » (Cadiot).

D'après Cadiot la morbidité est inévaluable. « Les statistiques « publiées jusqu'alors renseignent seulement sur le chiffre des cas « de tuberculose constatés par rapport à celui des malades pré- « sentés aux consultations des écoles vétérinaires. »

D'ailleurs les atteintes récentes et frustes échappent généralement à l'observation.

La morbidité clinique pour Paris et sa banlieue oscille entre 3 et 4 o/o mais aux autopsies la totalité des lésions bacillaires donne une proportion de 9 o/o environ.

D'après Petit, le chiffre de 9 o/o est insuffisant.

« Il ne s'agit guère en l'espèce, dit-il, que des animaux hospi- « talisés à Alfort et qui y sont morts d'une maladie quelconque. « Il est certain que si l'on eut soumis à l'injection révélatrice de « tuberculine tous les chiens présentés à la consultation, la pro- « portion des tuberculeux eût été beaucoup plus considérable. »

Le nombre des chiens tuberculeux est plus grand pendant les mois d'automne et d'hiver en raison des poussées et complications qui surviennent à cette époque à cause du froid et de l'humidité.

II. — Etiologie

La tuberculose du chien se rencontre dans toutes les races et à tous les âges. Elle a comme source les expectorations de l'homme phtisique et l'ingestion des matières alimentaires provenant de bêtes tuberculeuses que le chien même convenablement nourri recherche avec avidité. Nombreux en effet sont les sujets qui ingèrent des débris carnés abandonnés sur la voie publique, qui explorent les tas d'ordures où sont jetés couramment des détritits bacillifères.

De nombreuses observations précises de Cadiot et Petit ont établi que la tuberculose canine est presque toujours d'origine humaine et que la plupart des animaux malades appartiennent à des personnes phtisiques et vivent en étroite promiscuité avec elles.

D'autres animaux appartiennent ou séjournent chez des marchands de vin, cafetiers, restaurateurs dont les locaux mal tenus, généralement encombrés et malpropres, sont contaminés par une foule de gens qui crachent à terre sans scrupule. Or on sait que beaucoup de chiens ont l'habitude de lécher les matières expectorées par l'homme.

Brusasco a rapporté le cas d'un malade atteint de tuberculose pulmonaire à la troisième période et dont le chien ingérait chaque matin le plein crachoir de crachats expectorés la veille par son maître.

A l'autopsie du chien on constata une tuberculose généralisée avec de grosses lésions des ganglions mésentériques et du foie.

Dans un cas analogue rapporté par Andrieux le chien avait l'habitude d'ingérer les matières vomies par sa maîtresse tuberculeuse. Ainsi s'explique la fréquence de la tuberculose chez les chiens qui vivent ou séjournent dans les cabarets. Ils s'infectent en ingérant des crachats virulents ou des aliments jetés sur le sol souillé par ces crachats.

Ils peuvent s'y infecter également en inhalant des poussières bacillifères.

OBSERVATIONS DE CADIOT (Tuberculose du chien, 1913)

I. — En août 1889, un marchand de vins établi rue Haxo nous abandonna une chienne de montagne à l'autopsie de laquelle nous trouvâmes des lésions tuberculeuses généralisées. Quelques semaines plus tard il se procura un chien de même race âgé de six mois qui vécut comme la chienne susdite dans la pièce principale de l'estaminet. En février 1900, il nous amena son chien malade depuis quelques semaines déjà et chez lequel l'autopsie révéla une péricardite tuberculeuse.

II. — Au cours de l'année 1903, un débitant restaurateur du faubourg Saint-Antoine nous laissa à moins de dix mois d'intervalle deux jeunes chiens élevés successivement dans ce débit tous deux atteints de tuberculose. Chez le premier, les lésions étaient répandues dans les organes abdominaux et thoraciques, chez l'autre elles étaient localisées aux ganglions mésentériques et au foie.

III. — Pathogénie

Les bacilles tuberculeux bovins ou humains peuvent infecter le chien en pénétrant par la voie digestive ou par la voie respiratoire.

Voie respiratoire. — La contamination par la muqueuse respiratoire semble s'opérer avec une extrême facilité et les poumons semblent être frappés primitivement. Parfois dans ce cas l'infection débute par la plèvre ou les ganglions bronchiques.

Villemin, Tappeiner, Weichselbaum obtiennent la tuberculisation des poumons chez le chien par inhalation de poussières virulentes ou par des pulvérisations liquides. Cette dernière

méthode semble donner plus souvent des résultats positifs et confirme la théorie de Flügge.

EXPÉRIENCE DE CADIOT en 1893

Sur 12 chiens réunis dans un local étroit on pulvérise de la poussière de crachats desséchés : onze deviennent tuberculeux. A l'autopsie, la muqueuse respiratoire est quelquefois saine, les bacilles l'ont traversée sans laisser de traces et ont envahi les ganglions.

Voie digestive. — Dans les conditions naturelles, l'ingestion de substances bacillifères, de crachats, semble être le mode d'infection le plus fréquent de l'espèce canine.

Dans ce cas l'infection tuberculeuse débute par l'intestin et les ganglions mésentériques, le péritoine et le foie. Les bacilles peuvent créer localement des ulcérations de la muqueuse ou bien, en l'absence de toute lésion épithéliale, provoquer la tuberculisation des ganglions mésentériques.

La muqueuse intestinale s'étant laissée traverser par les bacilles sans que ceux-ci laissent des traces d'ulcérations, le tubercule primitif peut siéger dans le poumon ou dans un autre organe très éloigné du point d'inoculation ; mais cela est exceptionnel.

Les expériences de Nocard, Petit et Leudet, démontrent le rôle des voies digestives dans la tuberculose du chien.

Les expériences de Petit et Leudet ont lieu sur six chiens : quatre d'entre eux reçoivent une injection intraveineuse de culture virulente de tuberculose humaine. Chez les deux autres on procède à une injection intra-pleurale du même produit.

Un des quatre chiens qui ont reçu l'injection intraveineuse fit un abcès tuberculeux au point d'inoculation, quelques gouttes de culture ayant été répandues au moment de l'injection. Un des deux chiens injectés dans la plèvre eut un abcès local dû à la rupture de l'aiguille. Le pus de ces abcès montre la présence de nombreux bacilles.

Pendant plusieurs mois tous les chiens restent à l'attache dans une écurie, ensemble sur une même litière, boivent, mangent dans la même gamelle. Ils contractent par ingestion une tuberculose intestinale typique vérifiée à l'autopsie, le milieu s'étant infecté par le pus des abcès.

Autopsie. — Les 4 chiens ayant subi injection intraveineuse montrent des granulations pulmonaires et hépatiques l'estomac, l'intestin grêle n'ont rien, le côlon est semé de tubercules miliaires, les ganglions

mésentériques sont lésés. Les 2 autres chiens montrent également des tubercules miliaires sur le côlon avec parfaite intégrité des autres viscères.

Ces lésions siègent sur une partie de l'intestin où il y a stagnation des matières et long contact des bacilles avec les parois intestinales.

Cette tuberculose du gros intestin constatée chez les six chiens avec des caractères identiques ne provient pas pour les auteurs d'une généralisation tuberculeuse. « La colite et la typhlite tuberculeuses sont bien la conséquence de l'infection naturelle par les « voies digestives car : les deux chiens inoculés dans la plèvre ne « sont pas atteints de tuberculose généralisée. Le gros intestin « excepté, on observe une parfaite intégrité des différents viscères ; « d'autre part, un jeune chien sans inoculation a vécu pendant « six mois au contact des six autres ; il présente un abcès cervical « dans le pus duquel la recherche des bacilles est positive. »

A l'autopsie on trouve des ganglions pharyngiens ramollis. Les ganglions mésentériques sont tuberculeux, il est atteint également de colite et typhlite tuberculeuses.

Chaussé a montré par de nombreuses expériences que le chien soumis à des ingestions bacillaires de produits naturels ou de cultures très virulentes contracte une tuberculose mésentérique occulte, mais qu'il peut également être infecté par de faibles doses de bacilles humains ou bovins.

I. — A quatre jeunes chiens âgés de 3 mois 1/2 il donne à chacun, en six fois, 6 milligrammes de matière tuberculeuse bovine contenant 18 millions 1/2 de bacilles. Tués cinquante-cinq jours après tous les quatre n'offrent aucune lésion apparente, mais leurs ganglions mésentériques sont virulents pour le cobaye.

II. — Sept jeunes chiens de 39 jours prennent chacun en six fois 6 grammes de crachats tuberculeux humains, contenant environ 300 millions de bacilles. Morts ou tués de dix à cent quarante-neuf jours après la dernière ingestion, les sept sujets indemnes de lésions visibles ont des ganglions mésentériques virulents pour le cobaye.

Donc le chien contracte par ingestion et cela avec le bacille humain aussi facilement qu'avec le bacille bovin et même avec de faibles doses une tuberculose mésentérique occulte décelable par inoculation au cobaye.

C'est donc par la voie digestive que le chien s'infecte ordinairement en fréquentant les milieux contaminés par l'homme.

Les autres modes de pénétration du bacille jouent un rôle secondaire dans la production de la tuberculose canine.

IV. — Anatomie pathologique

a) *Tuberculose pulmonaire.* — Dans les poumons on trouve des tubercules jaunes, grisâtres, fibreux. Parfois un seul tubercule, parfois au contraire les deux lobes sont le siège d'une éruption généralisée de granulations.

D'autres fois les lésions se présentent sous forme de broncho-pneumonie, rarement sous forme de pneumonie caséuse.

Les bronches, la trachée, le larynx présentent des végétations. Les bronchioles sont souvent extasiées et les poumons emphysemateux.

Une adénopathie trachéo-bronchique tuberculeuse et des lésions pleurales accompagnent presque toujours les lésions du poumon.

La granulation tuberculeuse est un petit nodule arrondi et régulier, grisâtre, dur au toucher, limité à la périphérie.

La confluence des granulations forme le tubercule. A un stade avancé, celui-ci devient caverneux. Si la guérison se produit, il devient fibreux ou scléreux. On trouve de nombreux bacilles dans le pus des cavernes. Ceux-ci sont quelquefois plus minces et plus longs que chez l'homme.

b) *Tuberculose des ganglions trachéo-bronchiques et médiastinaux ainsi que des ganglions mésentériques.* — Cette tuberculose est très commune. Les ganglions trachéo-bronchiques sont souvent altérés sans lésion pulmonaire, de même que les ganglions mésentériques peuvent être atteints sans tuberculose intestinale concomitante.

Ces ganglions atteignent le volume d'une amande, d'une noix, parfois celui d'un œuf. Ils peuvent subir la dégénérescence caséuse. La calcification est extrêmement rare. L'évolution est toujours lente, silencieuse ; ils peuvent à un moment donné de leur évolution, déterminer une tuberculose miliaire aiguë et une généralisation par voie sanguine. Parfois ils donnent lieu à une tuberculose secondaire du poumon, ou de l'intestin par contiguïté.

c) *Tuberculose des séreuses thoracique et abdominale.* — La pleurésie est uni ou bilatérale avec épanchement plus ou moins abondant, séro-fibrineux ou purulent.

La plèvre est rouge fréquemment recouverte de végétations

arrondies ; elle est dure, sclérosée, infiltrée de follicules tuberculeux, épaissie par un dépôt fibrineux où fourmillent des bacilles de Koch. Le liquide est rougeâtre, et contient beaucoup de globules rouges et peu de fibrine.

La péricardite est généralement associée à la pleurésie ; parfois cependant elle peut être rencontrée seule. Elle se traduit par un épaississement du péricarde sur lequel on remarque des granulations.

Elle s'accompagne, en général, d'une symphyse cardiaque plus ou moins complète.

D'autres fois les feuilletés séreux contiennent un exsudat séro-fibrineux ou hémorragique.

Le péritoine est plus rarement atteint que la plèvre. Il est comme elle fréquemment recouvert de végétations arrondies.

Parfois c'est une péritonite diffuse à exsudat louche avec granulations miliaires répandues sur tout le péritoine.

d) *Tuberculose du cœur*. — Cadiot la croit fréquente chez le chien. Elle se traduit par des tubercules blanchâtres sur les parois.

Cet auteur trouve un tubercule de la grosseur d'une noisette dans l'épaisseur de la paroi inter-auriculaire chez un chien mort de péricardite tuberculeuse chronique.

Philibert rapporte un cas de myocardite spontanée chez un chien à l'autopsie duquel « le myocarde apparaît comme formé de volumineuses masses blanchâtres qui occupent la presque totalité de la région ventriculaire, la pointe exceptée. Il existe notamment une énorme masse formant le bord droit du cœur et une autre à la face antérieure. Chacune de ces masses qui fait une forte saillie nodulaire à la surface du cœur est du volume d'un gros marron d'Inde.

« Sur la face postérieure les masses sont à peu près confluentes et forment une surface saillante blanchâtre presque ininterrompue à la coupe du cœur, ces lésions se révèlent dures, de consistance scléreuse et laissent échapper un suc laiteux. Il n'y a pas de ramollissement caséeux. Le cœur ouvert, il est facile de constater l'intégrité de l'endocarde, des gros vaisseaux et des valvules. La section au niveau des masses montre une paroi hypertrophiée où le muscle a en quelque sorte disparu et est complètement remplacé par ces masses scléro-adipeuses ».

Les lésions de l'aorte sont exceptionnelles. MM. Petit et Ger-

main dans les *Archives de Médecine expérimentales* de juillet 1913, en rapportent un cas.

A l'autopsie, ils constatent qu'à 5 centimètres en avant du diaphragme l'aorte se trouve englobée dans une masse ovulaire mamelonnée, intimement adhérente et manifestement développée à ses dépens. La coupe de cette masse présente des foyers caséeux.

La lésion débute dans la péri-artère par la thrombose d'un ou de plusieurs vasa vasorum résultant de l'arrêt des bacilles dans ces vaisseaux. Puis l'endartère est envahie; elle réagit en s'hypertrophiant.

e) *Tuberculose intestinale*. — Fréquente. Les ulcérations plus ou moins étendues et les nodules tuberculeux siègent généralement sur le cæcum et l'intestin grêle.

f) *Tuberculose du foie*. — Le foie renferme très souvent un grand nombre de nodules tuberculeux de toutes dimensions et dont quelques-uns peuvent atteindre le volume d'une pomme.

g) *Tuberculose rénale*. — Rare. On trouve parfois des tubercules disséminés dans les deux reins. Parfois on observe la dégénérescence caséuse de tout un territoire de l'organe. Ces lésions peuvent s'ouvrir dans le bassinet et dans ce cas l'urine contient des bacilles.

h) *Tuberculoses des premières voies digestives*. — Cette tuberculose est rarement signalée. Ball a signalé une éruption de granulations miliaires dans le pharynx.

i) La tuberculose de la prostate, de la vessie, de l'urètre, du testicule et de l'ovaire a été quelquefois observée.

j) La rate et le pancréas sont généralement indemnes. Cependant dans l'observation de Philibert, la rate présente un tubercule scléro-caséux du volume d'une noisette sur son bord postérieur, et l'on distingue quelques rares granulations à sa surface.

k) Le tissu conjonctif sous-cutané, les méninges peuvent être envahis par des nodules tuberculeux.

l) Dans la tuberculose miliaire aiguë, des granulations miliaires grisâtres criblent le poumon, la plèvre, le foie, le rein, la rate, les ganglions, le péritoine, le mésentère.

m) *Tuberculose des os et des articulations*. — Les os et les articulations sont quelquefois atteints. Ball et Alamartine, Cadiot, Liénaux, Soudrail, Lasserre et Lesbouyriès en rapportent plusieurs cas.

Sous le nom d'ostéo-arthropathie, hypertrophique pneumique,

Ball et Alamartine décrivent des lésions plus ou moins symétriques, particulièrement marquées au niveau de la main et du pied et qui diminuent de fréquence et d'importance en remontant les divers segments des membres.

Mais toutes les pièces du squelette sont susceptibles d'être atteintes et Liénaux signale des productions osseuses sur les vertèbres et les côtes.

La surface des os est recouverte par des ostéophytes serrés, surtout importants au niveau des phalanges et des phalangettes.

Ces néoformations osseuses ont un volume variant de la grosseur d'une tête d'épingle à celle d'un pois et l'on comprend ainsi facilement que l'os lui-même soit augmenté de volume.

Lorsque ces bourrelets d'ostéophytes siègent au niveau des articulations, ils produisent « l'ankylose cerclée ».

Au niveau des régions engorgées, il y a une densification du tissu conjonctif qui forme un bloc lardacé soudant la peau à l'os.

Les lésions des os et des articulations s'accompagnent généralement de lésions tuberculeuses et autres organes.

Rarement c'est une tuberculose primitive.

V. — Symptômes

Les symptômes se présentent sous des formes très variées ; ces diversités de manifestations dépendent du siège, de l'abondance et de l'âge des lésions, de la forme de ces lésions et de leur évolution plus ou moins rapide. Ainsi les tuberculoses généralisées ou à localisations pulmonaires donnent lieu à des troubles assez graves pour qu'on les soupçonne dès le début de leur évolution, tandis que les tuberculoses localisées aux organes abdominaux et aux ganglions par exemple, sont beaucoup moins bruyantes et parcourent silencieusement leurs étapes successives. Elles ne sont décelées que par une affection intercurrente secondaire telle que : pleurésie, péricardite, ascite, ictère.

Parfois la tuberculose évolue sans aucun symptôme apparent, l'animal ne présentant qu'un amaigrissement progressif ; mais en général c'est une tuberculose à forme chronique qui à une époque plus ou moins avancée de son évolution prend une marche rapide. C'est cette forme qui sera d'abord décrite.

Tuberculose chronique

1^{re} *Période de début.* — Cette période se traduit par des troubles légers qui chez les animaux mal surveillés passent souvent inaperçus.

Le malade est moins vif, se fatigue vite au jeu à la course et même à la marche.

L'appétit peut rester normal, souvent cependant il devient capricieux.

La toux est sèche, sonore, granuleuse, survenant le matin, après le repas, au début d'un exercice ; elle est généralement peu fréquente, elle peut même à cette période faire totalement défaut.

Le jetage est nul ou peu abondant, il y a quelquefois de légères épistaxis.

Certains malades vomissent, mais ce symptôme n'est pas constant.

Les troubles intestinaux sont fréquents, la diarrhée alternant avec la constipation.

Oscillations thermiques de 1 degré entre la température du matin et celle du soir.

Frissons ; sécheresse du nez.

L'amaigrissement existe toujours ; parfois léger et passant inaperçu, parfois au contraire rapide.

L'auscultation à cette période fait entendre un affaiblissement du murmure vésiculaire, parfois des râles muqueux crépitants ou sibilants.

Ces symptômes persistent pendant un temps plus ou moins long sans s'aggraver sensiblement.

Puis à un moment donné ils s'accroissent, tantôt par à-coup, tantôt graduellement.

Deuxième période. — Cette période se révèle par des symptômes dont la signification est plus nette et par une aggravation des troubles fonctionnels et de l'état général.

La toux est forte, fréquente, grasse. Elle s'accompagne souvent d'un léger jetage muqueux mêlé de fines traînées purulentes contenant des bacilles en abondance. Parfois ce jetage est franchement purulent ; il est projeté en dehors des naseaux au moment des quintes de toux, et ainsi la matière virulente est répandue sur le sol et les objets avoisinant le malade.

La respiration est devenue plus accélérée et plus pénible. L'inspiration est saccadée, l'expiration est brusque.

Dans le cas où il y a pleurésie concomitante, chaque mouvement respiratoire est accompagné d'une plainte.

La dyspnée est plus vive et s'exagère au moindre effort.

Les conjonctives sont pâles.

L'appétit est diminué.

La diarrhée est habituelle, séro-muqueuse ou sanguinolente.

L'auscultation fait entendre des râles crepitants ou muqueux, quelquefois un léger bruit de gargouillement. Parfois aussi on entend un souffle tubaire.

La percussion décèle une zone de matité plus ou moins étendue. En cas de pleurésie elle est douloureuse.

Hyperthermie de 0°5 à 1 degré avec exacerbation vespérale.

Pouls petit, faible.

A cette période il se fait souvent des poussées tuberculeuses dans la plèvre, le péricarde et le foie.

Si pleurésie il y a matité absolue à la percussion des régions inférieures du poumon et le cœur est dévié :

A l'auscultation on perçoit de l'obscurité respiratoire et des frottements.

Si péricardite, les systoles sont faibles, la matité précordiale est augmentée.

Si ascite, le flanc se creuse, le ventre augmente de volume et devient fluctuant. Après l'évacuation du liquide on peut constater facilement une adénopathie mésentérique.

L'émaciation des sujets est profonde, l'œil ne remplit plus l'orbite, l'ossature de la tête paraît plus en relief, toutes les masses musculaires sont atrophiées. Si une complication ne vient pas abrégér la vie du malade, celui-ci s'achemine rapidement vers la troisième période.

Troisième période. — Chez certains chiens, la toux devient plus fréquente et plus forte, chez d'autres, au contraire, elle se fait plus rare et plus faible.

Le jetage devient purulent, grisâtre ou verdâtre, toujours fétide et chargé de bacilles de Koch.

La respiration est de plus en plus pénible.

La dyspnée est croissante.

Le cœur est rapide, le pouls petit et filant.

La fièvre est continue.

Le chien s'affaiblit et maigrit de plus en plus, ne mange pas ; la diarrhée est permanente.

L'auscultation fait entendre un souffle caverneux, du gargouillement, des râles crépitants dans toute l'étendue des poudons.

La percussion, donne un son tympanique au niveau des cavernes. De la submatité dans tout le reste des poudons.

La pleurésie, la péricardite et l'ascite peuvent également venir compliquer cette période ultime de la tuberculose pulmonaire du chien.

Mais à cette période, c'est surtout l'emphysème, la congestion pulmonaire, le pneumothorax avec son début violent, la néphrite et l'ictère grave qui entraînent la mort rapide du chien.

Si aucune complication ne survient et que la tuberculose pulmonaire évolue seule on observe une cachexie progressive : le malade ne peut plus se tenir debout, l'œdème apparaît aux membres postérieurs, la diarrhée est permanente, la température descend progressivement et la mort survient lentement dans le collapsus.

Autres formes cliniques de la tuberculose chez le chien

I. — Tuberculose miliaire aiguë à marche rapide

Elle se manifeste par des troubles généraux et des symptômes graves d'emblée.

L'abattement est extrême, l'appétit est nul.

Les symptômes pulmonaires sont ceux des broncho-pneumonies. La dyspnée est violente, la toux est peu fréquente, le pouls est rapide, petit. On note de la tachycardie.

La fièvre est constante, les urines rares.

Le malade se cachectise en quelques semaines. La mort survient par asphyxie.

II. — Tuberculose du péricarde

Survient généralement comme complication d'une tuberculose pulmonaire.

Cependant dans des cas très rares elle survient d'emblée et paraît primitive.

Elle se traduit alors par un épanchement séreux abondant qui élargit la matité et assourdit les bruits du cœur.

Dans ce cas, l'état général reste bon et la nature tuberculeuse n'est révélée que par l'examen bactériologique.

III. — Tuberculose du myocarde

Philibert a rapporté un cas de myocardite tuberculeuse primitive chez un chien avec granulie pulmonaire et hépatique secondaire mortelle.

L'animal était extrêmement maigre.

La respiration était superficielle et rapide avec dyspnée intense.

La tuberculose n'évolue qu'exceptionnellement sur la séreuse de l'endocarde.

IV. — Tuberculose de l'aorte

Petit et Germain rapportent plusieurs cas de tuberculose spontanée de l'aorte chez le chien.

Dans une de leurs observations, la tuberculose n'avait pas été diagnostiquée.

Il s'agissait d'un chien paraplégique qui avait été abandonné au laboratoire d'anatomie pathologique en vue de l'étude du système nerveux, et qui avait succombé à une mort naturelle. La lésion tuberculeuse de l'aorte ne fut découverte qu'à l'autopsie.

V. — Pleurésie séro-fibrineuse tuberculeuse

C'est souvent la première manifestation de la tuberculose chez le chien.

a) *Symptômes*. — Le chien perd tout appétit et éprouve au contraire une soif vive.

La peau est sèche, chaude.

Le pouls accéléré.

Les urines rares. La température est élevée.

Il éprouve des frissons intermittents pendant plusieurs jours.

La dyspnée se traduit par une respiration superficielle, rapide, pénible, douloureuse.

La toux manque souvent. Elle est douloureuse et s'accompagne de plainte.

Du côté malade le thorax est immobile.

Les espaces intercostaux font saillie si l'épanchement est abondant.

Percussion. — Matité dans les parties déclives, tympanisme à la limite supérieure.

Auscultation. — Du côté de l'épanchement le murmure vésiculaire est affaibli.

Souffle pleurétique, frottements, fluctuation, clapotement.

Du côté sain, la respiration est forte, complémentaire.

b) *Evolution.* — La maladie peut évoluer vers la résolution, l'état chronique ou la mort.

Si l'évolution se fait vers la résolution, progressivement tous les symptômes et signes physiques s'atténuent. Cette résolution est généralement très lente et sujette à des nouvelles poussées.

Quand la maladie évolue vers l'état chronique les phénomènes généraux s'atténuent mais les signes physiques persistent et le thorax se rétracte du côté malade.

Si l'évolution est défavorable, la mort survient soit par hyperhémie collatérale, congestion et œdème du côté sain, soit par syncope due à une péricardite, ou myocardite secondaire soit par hydropisie généralisée due à une granulie pulmonaire et hépatique.

c) *Diagnostic.* — Le diagnostic se fait sur les signes physiques et par la thoracentèse.

Le liquide évacué est généralement séro-sanguinolent, d'abondance variable.

L'examen histologique montre de nombreux bacilles dans les épanchements récents.

Les vieux épanchements en sont souvent dépourvus. On y trouve de nombreux globules rouges, quelques lymphocytes et peu de fibrine.

L'inoculation du liquide au cobaye le tuberculise généralement, mais si cette inoculation reste négative, cela n'infirme pas l'idée de tuberculose, car les vieux épanchements sont souvent stériles.

Il faut confirmer le diagnostic par l'injection de tuberculine.

d) *Pronostic.* — Celui-ci est extrêmement grave car le chien atteint de pleurésie est un tuberculeux qui peut dans un temps plus ou moins long, faire de la tuberculose pulmonaire et ainsi répandre et régénérer le bacille de Koch et être une source de contamination pour ses maîtres. Tout chien atteint de pleurésie devrait être abattu.

OBSERVATION DE FUMAGALLI

« Il s'agit d'un chien de race pointer, âgé d'un an ; l'animal, à l'âge de six mois eut la maladie des jeunes (cimurro) à forme gastro-intestinale et pulmonaire. Il fut soigné par son maître et guérit complètement.

« Deux mois après il commença à tousser et fut soumis à un traitement symptomatique.

« Rien d'autre ne fut noté par le propriétaire sur sa santé, mais la toux persistant il le ramena à la consultation :

« Température : 30 degrés.

« Respiration : 60.

« Pouls : 152.

« Toux fréquente, convulsive, sèche, se présentant par accès.

« A l'examen le thorax se présente dilaté.

« La respiration, dyspnéique, superficielle.

« A la palpation se révèle sur les deux parois la sensation tactile particulière aux frottements pleurétiques.

« La percussion des poumons dans les tiers supérieur et moyen donne une résonnance claire et tympanique, dans le tiers inférieur au contraire, une matité limitée supérieurement par une ligne horizontale qui se déplace suivant la position de l'animal.

« A l'auscultation : bruits de frottements.

« D'après les symptômes décrits il était facile de diagnostiquer une pleurésie bilatérale, et, quant à la cause, la marche subaiguë, presque apyrétique, le fait rapporté par le propriétaire que le chien avait vécu au contact d'une personne atteinte de tuberculose pulmonaire, fit admettre qu'il s'agissait d'une forme tuberculeuse.

« On pratiqua la thoracentèse ; il s'écoula un liquide séro-sanguinolent à l'examen histologique duquel on trouva des lymphocytes et des globules rouges. »

VI. — Tuberculose abdominale

Cette forme ne se manifeste habituellement que par des troubles généraux de la nutrition.

Le malade se nourrit mal et s'amaigrit, on note des alternatives de diarrhée et de constipation que l'on prend pour de l'entérite et dont la véritable cause reste méconnue jusqu'au jour où l'ascite, l'anémie et l'amaigrissement extrême, montrent qu'il s'agit de tuberculose.

VII. — Adénopathie mésentérique tuberculeuse sans lésions de l'intestin

Forme fréquente de la tuberculose chez le chien et qui reste insoupçonnée jusqu'au moment où les ganglions mésentériques de volume énorme, et caverneux, s'ouvrent dans le péritoine et déterminent une péritonite diffuse généralisée avec ascite.

VIII. — Adénopathie bronchique tuberculeuse sans lésions pulmonaires

Forme très obscure dans ses manifestations se traduit par de l'amaigrissement.

Malgré de très grosses adénopathies, la toux peut ne pas exister.

IX. — Tuberculose cutanée

Cette forme de tuberculose a été parfois décrite chez le chien, mais elle est rare.

Muller a décrit sur la peau des granulations molles, riches en bacilles.

Cadiot a décrit une plaie fistuleuse de la pointe de l'épaule après ponction d'un abcès et une autre plaie de la région cervicale survenant également après ponction d'un abcès.

OBSERVATION DE CADOT

« En mai 1895, M. V..., pharmacien nous envoya un caniche qui deux
« mois auparavant avait eu un abcès de la région cervicale. La plaie
« de ponction s'était ulcérée et l'animal avait beaucoup maigri. Lors-
« qu'on nous le présenta la partie supéro-antérieure du cou était le
« siège d'un large ulcère à bords décollés, amincis, souillés de pus gri-
« sâtre. Trois trajets fistuleux aboutissaient sur le larynx et l'origine de
« la trachée. L'examen du pus donna des bacilles. Ce caniche vivait
« dans l'appartement de son maître depuis deux mois. Sa plaie cervi-
« cale avait été traitée par tous les moyens y compris la suture. »

X. — Tuberculose des os et des articulations

De nombreuses observations de cette manifestation de la tuberculose ont été publiées par Ball et Alarmatine, Lienaux, Auger,

Cadiot, Ball et Auger, Sandrail, Lasserre et Lesbouyriès. Sous le nom d'astéo arthropathie hypertrophiante tuberculeuse.

Les chiens atteints de cette affection ont une attitude particulière, les membres écartés et fléchis, le dos voûté.

Les membres sont volumineux et déformés, surtout au niveau des articulations ; les mains et les pieds sont hypertrophiés.

Ces déformations s'accompagnent d'une gêne de la locomotion.

La maladie présente une marche lente et progressive.

Le chien observé par Naudin avait d'abord présenté une boiterie du membre antérieur droit et une tuméfaction de l'articulation métacarpophalangienne ; l'état général était bon. Après un traitement la boiterie disparut puis reparut. La tuméfaction augmenta et l'on put percevoir au toucher l'existence d'une production osseuse diffuse, douloureuse à la pression.

Après quelques temps des lésions identiques apparaissent sur le membre apposé, en même temps que l'animal maigrit. Enfin les membres postérieurs furent envahis et l'attitude devint de plus en plus gênée.

Pendant plus d'un an les déformations osseuses s'accrochèrent surtout au niveau des articulations.

Deux ans après le début de l'affection, l'amaigrissement était extrême ; l'animal essoufflé, toussa et montre des signes d'endocardite.

OBSERVATION DE SOUDRAIL-LASSERRE ET LESBOUYRIÈS

« Chien Fox, présenté à la consultation par Mme X. Le 2 septembre 1913 avec les commémoratifs suivants : Il y a quelques mois cet animal en très bon état de santé fut confié à une personne atteinte de tuberculose auprès de laquelle il vécut d'une façon constante, mangeant en outre, journellement les restes de ses repas. Insensiblement le chien s'est mis à dépérir, à tousser et depuis quelques jours, a perdu son appétit ; craignant que l'animal n'ait contracté l'affection du malade, Mme X... désire le faire hospitaliser et sacrifier si l'examen vient justifier ses appréhensions. Le malade entre le jour même dans les hôpitaux et l'on remarque qu'il fait entendre une toux sèche et quinteuse.

« L'auscultation révèle l'existence d'une respiration rude et des râles humides.

« Pas d'adénites superficielles ni de jetage.

« Les extrémités des pattes postérieures sont le siège d'un engorge-

« ment froid, insensible s'étendant jusque dans la partie moyenne de la
« jambe.

« Les régions supérieures sont normales — pas de boiterie — une
« simple raideur dans les mouvements des membres postérieurs.

« La température est supérieure à 39 degrés.

« L'injection de tuberculine démontre la nature tuberculeuse de l'in-
« fection.

« L'autopsie révèle des végétations en forme de stalactites sur les
« os du tarse, du métatarse et les tibias ».

XI. — Tuberculose rénale

La tuberculose rénale est rarement primitive. Elle vient généralement compliquer une tuberculose reconnue ou latente.

Chez un chien qui s'amaigrit, sans cause nettement déterminée, l'examen de l'urine, même d'aspect normal, la montre riche en bacilles.

VI. — Diagnostic de la tuberculose chez le chien

Si la maladie remonte à quelques mois, l'examen clinique suffit souvent à lui seul à faire le diagnostic de l'affection.

L'émaciation, l'amaigrissement, la toux, l'accélération de la respiration, la dyspnée, la chronicité de l'affection doivent éveiller l'idée de tuberculose.

La palpation, la percussion, et l'auscultation la confirment souvent.

Cependant il est des cas où le simple examen clinique est insuffisant pour conclure.

L'examen bactériologique du liquide d'ascite, des selles, du jetage, du liquide pleurétique, de l'urine, du pus des lésions externes, décèle souvent des bacilles dans le culot de centrifugation.

L'inoculation au cobaye des liquides pathologiques détermine chez celui-ci une tuberculose généralisée.

L'injection de tuberculine confirme le diagnostic lorsqu'elle est positive : mais une réaction négative ne l'infirme pas forcément. Dans les lésions généralisées ainsi que dans la période ultime de la maladie, la réaction est peu prononcée ou peut faire défaut.

Les conditions du diagnostic de la tuberculose canine par la tuberculine ont été surtout étudiées par Soudrail, Lasserre et Lesbouyriès.

« A l'égard des chiens tuberculeux, disent-ils, la tuberculine possède une action incontestablement spécifique se manifestant par une élévation thermique, une réaction générale, parfois même une réaction locale. »

Ils injectent suivant la taille de 5 à 15 centigrammes de tuberculine.

La température doit être prise matin et soir pendant les quarante-huit heures qui précèdent l'infection. Celle-ci ne doit être faite que si la température ne dépasse pas 39 degrés.

L'injection est faite le matin et la température prise toutes les deux heures pendant douze heures. La réaction présente son maximum trois heures après l'injection. La température s'élève de 1°5 à 2 degrés. Pour que la réaction soit positive, il faut que cette élévation de température atteigne 40 degrés et s'y maintienne pendant trois ou quatre heures.

OBSERVATION DE SANDRAIL-LASSERRE ET LESBOUYRIÈS.

Chien fox, 6 ans, déjà traité au début de mars pour une entérite diarrhéique, entre pour la deuxième fois dans nos hôpitaux vers la fin du même mois parce qu'il continue à présenter de la diarrhée et maigrit très rapidement. La diarrhée d'abord séreuse devient sanguinolente et contre elle, la médication usuelle (purgatifs légers, antiseptiques intestinaux) restesans résultat ou à peu près. Elle cesse parfois vingt-quatre heures pour reprendre ensuite avec ses mêmes caractères.

L'analyse de l'urine décèle la présence d'albumine et de glycose. On note également une toux sèche et très rare. Malgré la conservation de l'appétit, l'animal continue à maigrir.

Le 8 avril une injection de 1 centimètre cube de tuberculine diluée faite à 7 heures du matin, la moyenne des températures étant de 39°, donne une réaction thermique très nette. De dix heures à dix-huit heures, la température se maintient au-dessus de 40° atteint même 41°5 à quatorze heures. Il existe en outre une réaction générale marquée, traduite par des frissons, un grand abattement. Sur nos conseils le propriétaire se décide à laisser sacrifier l'animal.

L'autopsie montre comme principale lésion de l'entérite chronique localisée surtout sur le cæcum et le côlon ; une hypertrophie considérable des ganglions mésentériques, principalement de celui placé au voisinage du cæcum, des nodules tuberculeux du foie.

Dans la cavité thoracique les poumons sont sains, mais les ganglions trachéo-bronchiques surtout au niveau de la bifurcation de la trachée ont la grosseur d'un œuf, une consistance fibreuse et présentent sur la

coupe quelques foyers de ramollissements. Des frottis obtenus avec la pulpe de ces derniers ganglions donnent quelques rares bacilles granuleux. Le produit de raclage de ces lésions, trituré dans du bouillon stérile, puis injecté à deux cobayes les tuberculise tous les deux.

Diagnostic différentiel. — La strongylose pulmonaire fréquente dans le midi de la France simule de très près la forme pulmonaire de la tuberculose. Dans ce cas la réaction à la tuberculine lève tous les doutes.

Des localisations ganglionnaires de la tuberculose peuvent dans certains cas où les ganglions atteignent un volume considérable faire penser au cancer ou à la lymphadénie.

De même la broncho pneumonie lobulaire et la pneumonie peuvent parfois être confondues avec une tuberculose aiguë.

Dans ces différents cas il faut avoir recours à la tuberculine.

VII. — Pronostic de la tuberculose du chien

Le pronostic est toujours grave.

Abandonné à lui-même, le chien s'affaiblit de plus en plus, s'émacie, se cachectise et succombe après une durée de six à huit mois en moyenne.

La tuberculose pulmonaire est la plus grave ; la cachexie et la mort surviennent plus rapidement.

La tuberculose ganglionnaire, au contraire est compatible avec une longue survie. Il y a des temps d'arrêt dans l'évolution, des trêves pendant lesquelles l'appétit et les forces reviennent.

Quelquefois même on a observé des guérisons spontanées.

Chaussé a montré par de nombreuses expériences que le chien dans les conditions normales guérit spontanément la tuberculose mésentérique occulte réalisée expérimentalement.

EXPÉRIENCES DE CHAUSSE

1^{re} Sept chiens dont six sont âgés de 4 à 8 mois et le septième de 6 ans, prennent de 30 à 60 grammes de crachats tuberculeux humains, soit 1 milliard et demi à 3 milliards de bacilles. Cinq d'entre eux meurent ou sont tués, onze, quatre-vingt-quinze quatre-vingt-douze, quatre-vingt-dix-huit et cent quatre-vingt jours après l'ingestion et sont indemnes de tuberculose apparente, mais leurs ganglions mésentériques sont virulents.

Les deux autres âgés de 6 mois sont sacrifiés cent quatre-vingt-un jours après la dernière injection ; leurs ganglions ne sont pas virulents.

2° Six chiens âgés de 6 mois à 6 ans prennent chacun en trente fois, 3 kilogrammes de matière tuberculeuse bovine contenant 30 milliards de bacilles. Deux d'entre eux sont tués cent cinquante et un et cent quatre-vingt dix jours après la dernière ingestion. Indemnes de lésions, leurs ganglions mésentériques sont infectants pour le cobaye. Les quatre autres sont tués cent sept à trois cent cinquante-six jours après la dernière ingestion. Non tuberculeux à l'examen macroscopique, leurs ganglions mésentériques et pulmonaires sont dépourvus de toute virulence. Chaussé en conclut que dans les conditions normales l'organisme du chien resorbe sur place le bacille tuberculeux arrivé dans les ganglions mésentériques et que cette résorption a lieu dans un délai de cent quatre-vingt à deux cents jours au maximum.

CHAPITRE IV

TUBERCULOSE DU CHAT

I. — Fréquence

Pendant longtemps on a cru le chat réfractaire à la tuberculose.

Depuis plusieurs années les nombreuses autopsies des écoles vétérinaires ont montré que la tuberculose du chat est fréquente.

Elle présente son maximum de fréquence dans les villes, surtout à Paris et à Bruxelles. Toutefois avec une morbidité trois fois moindre que chez le chien d'après Cadiot.

Dans le service d'anatomie pathologique d'Alfort la proportion des chats reconnus tuberculeux à l'autopsie serait de 11 o/o.

II. — Etiologie. — Pathogénie

La viande de bœuf crue étant l'aliment habituel du chat, on pourrait croire que celui-ci contracte généralement une tuberculose d'origine bovine. Or, il n'en est rien, et excepté quelques cas rares, la tuberculose du chat comme celle du chien est presque toujours d'origine humaine.

« Dans les trois quarts des relations où l'on en trouve indiquée la cause probable, c'est la contamination par l'homme qui est incriminée, les sujets appartenaient à des phthisiques ou vivaient

« dans leur intimité... En dehors des milieux ruraux, où l'infection « par le lait, riche en bacilles, est possible, le chat n'est qu'exceptionnellement contaminé par les produits animaux. »

Les deux observations de Bergeon confirment cette hypothèse.

Dans l'une il s'agit d'une chatte de gouttière appartenant à une concierge dont la fille malade depuis longtemps mourut de tuberculose pulmonaire. Elle avait continuellement l'animal auprès d'elle et celui-ci avalait constamment les crachats que la malade expectorait après ses accès de toux. A l'autopsie l'animal était tuberculeux.

Dans l'autre observation il est question d'un chat angora qui présentait des signes de pleurésie tuberculeuse et qui appartenait à une rentière dont la fille était morte de tuberculose pulmonaire quelques mois avant.

L'animal avait constamment vécu avec la malade et avait couché dans son lit jusqu'au dernier moment, buvait le lait qu'elle laissait dans sa tasse, absorbait les restes de viande qu'elle avait mâchée...

Bien que la voie respiratoire semble devoir être incriminée comme mode de contagion du chat, c'est à la voie digestive qu'il faut rapporter le plus grand nombre de cas de tuberculose féline.

Les expériences de Visien, Nocard, Toussaint ont montré la virulence pour le chat du bacille tuberculeux bovin administré par la voie digestive.

Chaussé a aussi obtenu quelques résultats positifs, même après une seule ingestion de matière virulente, mais sur quinze chats, quatre seulement furent infectés. Ils présentaient tous quatre une tuberculose des ganglions mésentériques et paracœaux.

Trois avaient des granulations dans les poumons. Les onze autres animaux furent reconnus indemnes à l'autopsie. Chaussé en conclut que s'il est possible de donner la tuberculose au chat par ingestion de matière tuberculeuse bovine, cette méthode d'infection est infidèle et que le chat présente une réceptivité relativement faible à la tuberculose bovine.

D'autre part les expériences d'ingestion de matière tuberculeuse humaine au chat par le même auteur furent négatives. Sur onze chats qui ingérèrent de fortes doses de crachat tuberculeux, aucun d'eux ne prit la tuberculose.

« Mais, dit-il, ces résultats négatifs n'autorisent pas à nier la « réceptivité du chat pour le virus tuberculeux humain donné par « la voie digestive, mais en tous cas ils permettent de dire que

« l'infection par ce moyen est difficilement réalisée même avec de fortes doses de produits virulents. »

Chaussé pense que certaines autres conditions doivent intervenir, telles qu'une inflammation concomitante banale de l'intestin capable de créer des solutions de continuité dans le revêtement épithélial.

III. — Anatomie pathologique

Les caractères macroscopiques et histologiques des lésions tuberculeuses du chat sont à peu près les mêmes que chez le chien.

a) *Tuberculose du poumon.* — Tubercules miliaires disséminés sur les deux poumons.

Parfois on trouve une forme de bronchopneumonie, parfois de pneumonie caséuse, mais cela est exceptionnel. Rarement on trouve des cavernes.

b) *Tuberculose de la plèvre.* — Soit que l'on trouve des lésions de pleurésie sèche avec fausses-membranes faisant adhérer le poumon à la paroi costale, soit que l'on trouve des lésions de pleurésie séro-fibrineuse avec exsudat liquide louche parfois séro-sanguinolent, montrant des globules rouges, des lymphocytes et des bacilles à l'examen microscopique.

c) *Tuberculose des ganglions trachéobronchiques et médiastinaux.* — Cette tuberculose est tantôt concomitante avec des lésions pulmonaires, tantôt sans lésions pulmonaires.

Les ganglions sont augmentés de volume. Quelques-uns deviennent caséux.

d) *Tuberculose intestinale.* — La tunique externe de l'intestin est tapissée de fines granulations miliaires. A l'intérieur du gros intestin on trouve très fréquemment des îlots de granulations. Parfois la muqueuse intestinale est ulcérée.

e) *Tuberculose péritonéale.* — Péritoine épaissi parsemé de fines granulations miliaires atteignant quelquefois la grosseur d'un pois. Liquide louche.

f) *Tuberculose des ganglions mésentériques.* — Très fréquente. Les ganglions mésentériques sont hypertrophiés, durs ; ils contiennent de la matière tuberculeuse caséifiée.

g) *Tuberculose du foie.* — Granulations miliaires répandues sur toute la surface du foie ; parfois quelques gros nodules tuberculeux.

Dans une observation de Bergeon le foie n'est qu'un vaste tubercule.

h) *Tuberculose du rein*. — Rare. Si les tubercules sont ouverts dans le bassinet, l'urine contient des bacilles.

i) *Tuberculose du pancréas et de la rate*. — Exceptionnelle.

j) *Tuberculose du péricarde*. — Cette forme de tuberculose a été parfois signalée. C'est généralement une péricardite avec épanchement.

k) *Tuberculose cutanée ulcéreuse*. — Siège surtout à la face et à la région cervicale.

Se présente sous l'aspect de larges plaies irrégulières ulcéreuses, creusées en entonnoir, laissant sourdre un pus sanieux, jaunâtre, contenant de nombreux bacilles.

Les ganglions tributaires sont durs, bosselés, hypertrophiés, adhérents à la peau.

Peut évoluer seule, mais généralement s'accompagne de lésions tuberculeuses dans d'autres organes.

IV. — Symptômes

1° Tuberculose pulmonaire

Les animaux atteints de tuberculose pulmonaire présentent un amaigrissement très marqué; cependant l'appétit est souvent conservé.

Ils ont généralement des quintes de toux très fréquentes d'une violence extrême au point de provoquer la suffocation.

Pendant ces quintes ils projettent un jetage nasal purulent ou séreux où fourmillent les bacilles de Koch.

Dans ces cas rares, la toux peut être peu fréquente, parfois même manquer tout à fait.

La température est de 1°5 environ au-dessus de la normale avec exacerbation vespérale.

A l'auscultation on entend des râles muqueux dans les deux poumons, parfois un souffle caverneux et du gargouillement.

La percussion fait entendre de la submatité au niveau des lésions.

2° Pleurésie tuberculeuse

Dans la pleurésie tuberculeuse du chat les symptômes sont sensiblement les mêmes que chez le chien

Peu à peu le chat maigrit, s'essouffle vite, marche avec peine à cause de la dyspnée.

Toux quinteuse et douloureuse.

A la percussion: matité dans les parties déclives; cette matité est déplacée avec la position de l'animal.

Skodisme à la partie supérieure.

La palpation avec la paume de la main donne parfois la sensation de frottement.

A l'auscultation le murmure vésiculaire est diminué ou aboli. Souffle pleurétique, frottement.

La ponction exploratrice ramène un liquide séreux jaunâtre, souvent séro-sanguinolent comme chez le chien.

3° Tuberculose abdominale

Fréquente chez le chat, cette forme de tuberculose se manifeste d'abord par des alternatives de diarrhée et de constipation; puis la diarrhée s'établit permanente.

Souvent l'abdomen est augmenté de volume, présentant des masses empâtées et d'autres fluctuantes traduisant la péritonite tuberculeuse.

D'autres fois l'ascite est abondante, l'animal est efflanqué, le ventre gros, d'une maigreur extrême. Après ponction de l'ascite on peut sentir des masses de ganglions hypertrophiés et durs.

Les ganglions mésentériques sont toujours atteints.

4° Tuberculose cutanée

Très fréquente chez le chat. La description des lésions a été donnée par MM. Petit et Basset et par Charmoy.

Cette tuberculose a une évolution lente.

Les plaies ulcéreuses peuvent suppurer plusieurs mois, voire même plusieurs années pendant lesquelles l'animal maigrit.

L'animal meurt généralement de tuberculose pulmonaire secondaire ou de tuberculose généralisée.

OBSERVATION DE CHARMOY

Tuberculose primitive de la face chez une chatte. Auto-inoculation

« Chatte d'une dizaine d'années atteinte de diverses plaies ulcéreuses
« suppurant depuis plusieurs mois et résistant à tous traitements.

« Large plaie irrégulière ulcéreuse siégeant au niveau de l'orbite
« intéressant la plus grande partie de la paupière supérieure, l'angle
« interne de l'œil droit et descendant le long du nez. Plaie profonde
« creusée en entonnoir, fistuleuse en son centre, laissant sourdre un pus
« sanieux jaunâtre, liquide, qui s'écoule jusqu'aux commissures de,
« lèvres où il est recueilli par la langue de l'animal. Autour de l'ulcère,
« gonflement inflammatoire déformant la face ; œil droit mi-clos. Sur la
« joue et la région temporale du même côté on remarque deux autres
« petits ulcères.

« Ganglions sous-glossiens et rétropharyngiens droits hypertrophiés,
« durs, bosselés, adhérents à la peau.

« L'animal étenu fréquemment en projetant un jetage. De plus la
« respiration est difficile.

« Un autre ulcère siége au niveau de la vulve et à la marge de l'anus.
« La patte droite est passée souvent sur la région malade de la face et
« à la face interne de cette patte il existe un petit noyau dur de la gros-
« seur d'un pois où la peau est légèrement cutanée et saignante.

« Etat général médiocre. Maigre. Mais bon appétit. Petite toux sèche
« et quinteuse.

« L'examen du pus donne microbes banaux. Après plusieurs prélève-
« ments on trouve quelques bacilles de Koch.

« Au sujet de la marche, nous voyons qu'il s'agit d'une lésion tuber-
« culeuse primitive de la face avec inoculation secondaire par l'ani-
« mal lui-même à divers endroits du cou qui ont été mise en contact
« avec des produits virulents.

« Il n'est pas douteux en effet que c'est par le léchage que le chat
« s'est infecté les lèvres vulvaires et l'anus et que c'est à la suite du
« grattage que se sont développés d'une part un tubercule sur la
« patte droite et d'autre part les petits ulcères sur la joue et la région
« temporale droite.

« L'écoulement permanent du pus dans la cavité buccale ainsi que du
« reste du léchage ont dû déterminer la production de tuberculose vis-
« cérale et surtout mésentérique.

« Cette chatte constituait pour ses maîtres et pour les enfants une
« source de contagion redoutable.

« Les produits purulents, les gouttelettes de jetage projetés à chaque
« instant au dehors du fait des étternuements répétés disséminaient
« partout une quantité considérable de bacilles tuberculeux ; il était
« urgent de faire disparaître l'agent propagateur de l'infection.

« L'animal est mort prématurément de dysentérie.

« Autopsie. — Ganglions cervicaux droits hypertrophiés, ganglions
« mésentériques volumineux, contenant des bacilles de Koch.

« Les deux poumons sont sains, tous les organes du bassin et de
« l'abdomen sont sains.

« L'observation précédente montre une fois de plus tout l'intérêt

« qu'il y a à faire un diagnostic précoce surtout chez le chien et le chat qui vivent dans les appartement en contact perpétuel avec leur maître.

« Toute plaie d'aspect ulcéreuse, fistuleuse, rebelle à la cicatrisation doit inciter le praticien à faire ou à faire faire l'examen microscopique des sécrétions et au besoin des inoculations expérimentales.

« De la sorte il peut faire disparaître à temps l'animal emminemment contagiféré et éviter ainsi la propagation de la tuberculose aux personnes qui l'approchent.

V. — Diagnostic de la tuberculose féline

a) *Diagnostic clinique.* — L'amaigrissement, la toux, la dyspnée, la diarrhée, les plaies fistuleuses de la peau, la chronicité de l'affection doivent faire soupçonner l'idée de tuberculose.

Les orifices d'ouverture des abcès chauds aigus peuvent être distingués des ulcères tuberculeux cutanés par leur suppuration abondante et la rapidité de leur cicatrisation.

b) *Diagnostic bactériologique.* — Le liquide de ponction pleurétique, surtout lorsqu'il est hémorragique renferme souvent de nombreux bacilles.

Le pus des ulcères cutanés en renferme généralement un grand nombre.

c) *Diagnostic par la tuberculine.* — Le chat réagit mal à la tuberculine. Trois réactions seulement furent positives sur douze animaux reconnus tuberculeux à l'autopsie.

d) L'*Inoculation* au cobaye des liquides pathologiques lui donne une tuberculose généralisée.

e) *Diagnostic anatomique.* — Celui-ci est généralement facile. La constatation de petits foyers caséeux au centre des nodules suffit à faire le diagnostic. D'ailleurs on trouve de nombreux bacilles dans les lésions.

VI. — Pronostic de la tuberculose féline

Le chat tuberculeux abandonné à lui-même, quelle que soit la forme de tuberculose qu'il présente s'amaigrit de plus en plus en raison de la diarrhée continuelle, se cachetise et meurt dans une période variant entre six mois et un an.

Cependant les plaies ulcéreuses de la face sont compatibles avec une longue survie.

CHAPITRE V

TUBERCULOSE DES OISEAUX DE BASSE-COUR

I. — Fréquence

La tuberculose est une maladie fréquente chez les oiseaux de basse-cour. Elle sévit sous forme épidémique. Elle frappe la poule, le faisan, le pigeon, le paon, la pintade.

De 1908 à 1911 on a saisi aux Halles centrales de Paris plus de 1.100 poules tuberculeuses.

Le dindon et le canard semblent être moins souvent infectés.

II. — Etiologie. — Pathogénie

Lorsqu'une basse-cour est infectée, la maladie s'y perpétue d'une manière désespérante.

Cette tuberculose étant surtout intestinale et les excréments renfermant une très grande quantité de bacilles, les poules saines s'infectent en picorant.

C'est donc par la voie digestive que la contagion s'effectue toujours et cette contagion est d'autant plus difficile à éviter que nombreuses sont les poules qui conservent toutes les apparences d'une bonne santé malgré une tuberculose intestinale ouverte.

L'expérimentation a montré qu'il suffit de faire manger à une poule une petite quantité de foie provenant d'une volaille tuberculeuse pour tuer cette poule en quelques mois.

Il existe un assez grand nombre de cas dans lesquels les volailles semblent avoir été infectées par les crachats bacillifères de phthisiques chargés de leur donner des soins.

Cependant expérimentalement Strauss et Wartz n'ont pu rendre tuberculeuses des poules auxquelles ils avaient fait avaler de fortes doses de crachats tuberculeux. L'autopsie des sujets ne révéla aucune trace de lésions.

H. Martin dans des expériences du même genre a vu des poules maigrir et succomber dans un intervalle de deux mois environ sans lésions apparentes.

S. Arloing répétant les expériences précédentes a montré qu'avec de fortes doses de bacille humain ou bovin les poules con-

tractaient une infection tuberculeuse occulte révélée par l'examen histologique.

Il fit deux séries d'expériences de chacune 14 poules ou coqs.

A chaque sujet de la première série il fait ingérer 60 grammes de lésions tuberculeuses bovines et cela en trois repas à deux jours d'intervalle.

A chaque sujet de la seconde série, il a fait ingérer dans les mêmes conditions 60 grammes de crachats riches en bacilles provenant de 7 personnes atteintes de tuberculose pulmonaire avancée.

Cinq semaines après le début des expériences, quelques poules dépérissent et dès la huitième semaine quelques sujets succombèrent dans l'un et l'autre lot. Tous avaient beaucoup maigri, quelques-uns présentèrent à l'autopsie une péritonite avec épanchement séro-fibrineux. Une autre, un épanchement péricardique limpide ; le foie était généralement un peu plus pâle que normalement.

Les coupes histologiques montrèrent des cellules rondes sur les organes des sujets de la série bovine. Sur les sujets de la série humaine les lésions étaient beaucoup plus discrètes.

« J'ajouterai, dit S. Arloing, que j'ai déterminé des lésions tuberculeuses macroscopiques dans la foie, la rate et l'intestin en faisant ingérer à des poules, soit des cultures homogènes de bacille humain, soit des viscères tuberculeux de cobaye ou de lapin infectés avec des crachats ou du suc de lésions bovines.

« Les lésions ressemblaient absolument à celles que l'on rencontre dans la tuberculose dite spontanée de la poule. »

« Qu'un seul sujet d'une basse-cour nombreuse se laisse envahir par les bacilles provenant de l'homme ou du bœuf, et ces bacilles acclimatés à l'organisme de la poule se transmettront ensuite plus aisément aux animaux de la basse-cour » (Nocard).

III. — Anatomie pathologique

Chez les oiseaux, les lésions siègent surtout sur les organes abdominaux. Le foie et la rate sont le plus souvent envahis.

1° *Tuberculose abdominale.* — Le foie est généralement très volumineux et comme farci de granulations tuberculeuses de toutes dimensions : petites granulations grises et translucides formant un foie piqueté ; grosses tumeurs blanchâtres attei-

gnant le volume d'une noisette ou d'une noix. Ces tumeurs sont fibreuses ou bien ramollies au centre.

La rate est généralement parsemée de fines granulations. Parfois cependant les tubercules sont conglomérés et forment des masses caséuses, fibreuses ou ramollies.

L'intestin est surtout envahi au niveau du cæcum. Ce sont des nodosités formant saillie à l'extérieur et correspondant à des ulcérations de la nuqueuse.

Ces nodules sont constitués par du tissu homogène ou bien leur centre ramolli s'ouvre par une fistule dans l'intestin.

Le péritoine est souvent le siège d'une éruption de tubercules miliaires.

Les ganglions de la cavité abdominale sont hypertrophiés, renfermant de gros foyers caséux. Leur masse est souvent si considérable qu'elle refoule tous les organes.

2° *Tuberculose osseuse*. — Les lésions osseuses sont très fréquentes on les rencontre dans 90 o/o des volailles tuberculeuses examinées.

Elles débutent toujours dans le canal médullaire et ainsi passent souvent inaperçues. Sur les os plats elles donnent des petits points blanchâtres visibles par transparence.

Sur les os longs, fémurs et tibias, les lésions aboutissent parfois à la déformation. A la coupe de ceux-ci on trouve des foyers nodulaires jaunâtres et caséux.

Si la lésion siège au niveau de l'épiphyse elle aboutit à la perforation du cartilage, à la déformation de l'articulation, à la distension de la synoviale. On trouve de nombreux bacilles dans les lésions.

3° *Tuberculose du poumon* est rare chez l'oiseau. Ce sont généralement des tubercules miliaires disséminés dans les poumons.

4° *Tuberculose du péricarde*. — Se traduit par un abondant épanchement séreux entre les deux feuilletts.

5° On a signalé des tubercules dans *le testicule* chez un coq ; la *tuberculose du gésier* chez une poule.

6° *Tuberculose cutanée*. — Elle se traduit par des tumeurs cornées du tégument de la face, du crâne, du cou et des pattes.

Petit a signalé la tuberculose cutanée du cou chez une poule : le cou est dépourvu de plumes et recouvert d'une abondante matière brune, sèche, cornée, volumineuse, irrégulière. Ces lésions contiennent de nombreux bacilles.

7° *Tuberculose des ganglions cervicaux*. — Elle est très fré-

quente et d'un réel secours dans l'examen des volailles livrées à la consommation.

Ces ganglions de la chaîne cervicale sont durs, roulent sous les doigts, donnant la sensation de grains de blé.

8° Wœlffhugel a cité un cas de tuberculose du myocarde chez une poule.

Histologie

Les follicules formés de cellules géantes et de cellules épithélioïdes renferment une masse centrale constituée de blocs hyalins infiltrés de matière amyloïde.

Symptômes

Ceux-ci sont généralement très vagues.

On a vu des oiseaux de basse-cour avec toutes les apparences de la bonne santé présenter à l'autopsie des lésions tuberculeuses avancées.

Le symptôme le plus saillant est l'amaigrissement. On s'en rend compte en explorant le bréchet. Les animaux sont moins vifs, la crête est flasque et pâle. Parfois on observe des tumeurs articulaires. Les os longs sont quelquefois déformés, tordus. On sent les ganglions de la chaîne cervicale hypertrophiés.

Les articulations le plus souvent atteintes sont celles du torse et de l'épaule.

Dans la tuberculose intestinale la diarrhée est constante, l'amaigrissement est rapide malgré l'appétit conservé.

A la période ultime, l'amaigrissement est extrême et la mort survient par épuisement.

Diagnostic

Pendant la vie la maladie est surtout reconnue par le caractère épidémiologique des accidents. Lorsqu'un sujet est atteint, de nombreux animaux sont rapidement contaminés, s'amaigrissent et meurent.

Le diagnostic est souvent facilité par l'exploration de la chaîne ganglionnaire cervicale.

L'intra-dermo-réaction à la tuberculine est facilement applicable chez les volailles tuberculeuses. On injecte dans la crête ou

les caroncules, une gouttelette de la dilution de tuberculine ; il se produit dans tous les cas une inflammation locale qui dure dix à douze heures ; mais chez les sujets tuberculeux il se produit de la vingt-quatrième à la quarante-huitième heure une tuméfaction caractéristique qui persiste trois à cinq jours.

Après la mort, mais avant ouverture du cadavre, le diagnostic de tuberculose peut être fait surtout chez la poule par l'examen de la chaîne cervicale.

Après ouverture du cadavre, la prédominance des lésions sur le foie, la rate, l'intestin, suffit souvent à affirmer le diagnostic.

Dans l'aspergillose il n'y a pas d'altération sur les organes de la cavité abdominale, le péritoine excepté. Il n'y a pas de bacilles de Koch. Mais présence de l'aspergillus dans les bronches.

Le diagnostic différentiel avec l'abcès du foie, les cysticerques du foie et les diverses tumeurs se fait par la localisation des lésions ou ce qui est mieux par l'examen histologique et bactériologique.

Pronostic

La tuberculose des volailles a une évolution défavorable.

Abandonné à lui-même, l'oiseau se cachectise et meurt étique après avoir répandu le bacille par ses déjections et avoir ainsi contaminé toute la basse-cour.

Lorsque la tuberculose est reconnue dans une basse-cour, il faut sacrifier tous les animaux et la désinfecter plusieurs fois avant de la repeupler.

CHAPITRE VI

TUBERCULOSE DU PERROQUET

I. — Fréquence

C'est Frœhner et Eberlein qui ont attiré l'attention sur la fréquence de la tuberculose chez les psittacés.

La tuberculose du perroquet est très fréquente en effet : 25 o/o sont tuberculeux.

A l'école vétérinaire de Berlin, sur 700 perroquets présentés à

la consultation, 170 sont reconnus tuberculeux à l'examen clinique.

II. — Etiologie. — Pathogénie

Les psittacés sont dans la majorité des cas contaminés par le bacille tuberculeux humain.

Vivant continuellement dans l'appartement de l'homme et n'ayant au contraire aucun rapport avec les animaux de basse-cour on ne conçoit pas comment ils pourraient contracter la tuberculose aviaire.

D'ailleurs les perroquets tuberculeux appartiennent généralement à des sujets amaigris et toussant depuis longtemps ou bien à des individus indubitablement tuberculeux expectorant des crachats bacillifères.

OBSERVATION DE CADIOT, GILBERT, ROGER

« Une perruche était depuis huit ans dans une même maison et s'était toujours bien portée. En août 1894, son propriétaire commence à tousser ; quatre mois plus tard l'oiseau présente des plaques tuberculeuses sur la joue. On trouve des bacilles de Koch dans les productions cutanées de la perruche et dans l'expectoration du maître. Celui-ci dit qu'il affectionne beaucoup son oiseau, qu'il l'embrasse souvent sur la tête sur la joue et lui fait prendre dans la bouche des aliments qu'il lui mâche. Il ajoute que cette perruche est le seul animal qui se trouve dans l'appartement, qu'elle n'a jamais eu aucun contact, même passager avec d'autres oiseaux, que sa nourriture consistait en grains, café au lait, lait bouilli, aliments mâchés par son maître. »

DEUXIÈME OBSERVATION, CADIOT, GILBERT, ROGER

« Un homme atteint depuis 1887 d'une tuberculose pulmonaire qui l'emporta en janvier 1895 avait acheté en 1890 une perruche fort belle « ne présentant aucune lésion cutanée. Au commencement de 1894, l'oiseau qui était souvent embrassé par son maître et mangeant dans sa « bouche, présenta à la paupière inférieure de l'œil gauche un nodule « grisâtre qui peu à peu augmenta et finit par envahir toute la paupière. »

Voies de pénétration du bacille

Le bacille pénètre par trois voies différentes :

Voie respiratoire.

Voie digestive.

Voie cutanée.

La voie digestive semble rare ; les perroquets présentent rarement de l'entérite tuberculeuse.

Ils s'infectent surtout par voie respiratoire (contact prolongé avec des personnes tuberculeuses) et plus encore par la peau en frottant leur tête et leur bec, sur lesquels ont été déposés des bacilles, contre les barreaux de leur cage ; ce qui explique la fréquence des lésions au niveau de la tête, des joues, de la langue, du palais et du pharynx.

Origine de la tuberculose des psittacés

Cadiot, Gilbert et Roger ont démontré 'par l'expérimentation, l'origine humaine de la tuberculose chez le perroquet.

EXPÉRIENCE I

« Le 20 juin 1894 une perruche verte est inoculée sur la tête avec de la matière tuberculeuse provenant d'un cobaye mort lui-même de tuberculose d'origine canine.

Le 5 juillet, apparition de 2 petites nodosités qui se recouvrent de croûtes épaisses, noirâtres.

Le 15 août les croûtes tombent, laissant à nu une surface rugueuse, chagrinée, verruqueuse. Sur la plupart des nodosités existe une sorte de corne cutanée que l'on peut détacher facilement.

L'examen microscopique d'une parcelle de la lésion décèle de nombreux bacilles.

Le 1^{er} octobre l'altération gagne la racine du bec et la partie antérieure du cou ; latéralement elle atteint les yeux qui sont recouverts par des végétations développées à leur pourtour.

L'amaigrissement de la perruche et une dyspnée croissante pouvaient faire supposer un envahissement viscéral. Mais malheureusement l'autopsie n'a pu être faite, l'oiseau ayant été dévoré par les rats.

EXPÉRIENCE II

Le 10 août 1894 une perruche fut inoculée comme la première. On la réinocula en octobre et en novembre. En décembre les plumes tombèrent. La peau s'épaissit, devint verruqueuse; peu à peu les lésions s'étendirent au cou, au dos, aux pattes. Il se forma autour des mandibules une sorte de gaine surtout marquée sur la supérieure.

Les végétations développées sur les paupières couvraient presque entièrement les yeux.

La perruche mourut le 28 septembre 1895.

A l'autopsie on ne trouva pas de lésion viscérale.

EXPÉRIENCE III

Une perruche fut inoculée le 16 mars 1895 avec de la tuberculose canne, sur le sommet de la tête. Dès les premiers jours de juin la peau s'épaissit à ce niveau et se couvrit de croûtes; ces lésions s'aggravèrent: il se produisit des végétations dont l'une était remarquable par son volume et par les productions cornées qui la recouvraient.

La perruche succomba le 13 septembre 1895 n'ayant survécu que 119 jours à l'inoculation.

A l'autopsie on ne trouva aucune lésion viscérale. On put constater que le processus tuberculeux développé au point d'inoculation avait envahi et perforé les os du crâne sous-jacents. « On trouva du bacille de Koch « dans les productions tuberculeuses. »

Cette tuberculose expérimentale a donc déterminé des lésions identiques à celles que l'on observe dans les cas de tuberculose spontanée.

III. — Anatomie pathologique

Les lésions les plus fréquentes se rencontrent sur la peau, sur le tissu sous-cutané, sur les muqueuses.

a) *Tuberculose cutanée.* — La peau est dénudée, épaisse, elle devient verruqueuse; bientôt apparaissent des végétations qui se recouvrent de croûtes épaisses. Parfois ce sont des productions cornées qui peuvent atteindre jusqu'à 5 centimètres de long. Sous ces cornes se trouve un tissu granuleux ou fongueux; parfois ces végétations peuvent s'ulcérer ou envahir le tissu sous-cutané et même le tissu osseux sous-jacent et perforer la paroi du crâne.

b) *Tuberculose sous-cutanée*. — Dans quelques cas, la lésion accu-pe le tissu sous-cutané, y forme une tumeur fibreuse dont le volume peut atteindre celui d'une cerise et dont le centre se ramollit.

Ces tubercules peuvent se développer au niveau des pattes, les tordre et les déformer et leur donner le même aspect que celui qu'elles prennent dans la maladie décrite sous le nom de goutte des oiseaux.

c) *Tuberculose des muqueuses*. — Les muqueuses le plus souvent atteintes sont celles de la bouche, du palais, de la langue, du pharynx. Ce sont de petites tumeurs arrondies, du volume d'un pois environ siégeant sur la langue, le palais ou le pharynx et qui à une période avancée s'ulcèrent.

Contrairement à ce qui se passe chez les mammifères ces lésions tuberculeuses cutanées, sous-cutanées et muqueuses sont très riches en bacilles.

d) *Tuberculose viscérale*. — Quoique plus rare que la tuberculose externe, la tuberculose abdominale et pulmonaire se rencontre chez les psittacés. On trouve des granulations miliaires dans les poumons, le foie, la rate, l'intestin.

e) *Tuberculose des os et articulations*. — Les os sont déformés : la coupe montre des tubercules dans la diaphyse, au niveau des épiphyses, dans les articulations, dans les muscles.

Histologie

Ces tubercules se rapprochent des tubercules humains et diffèrent de ceux de la poule. Les follicules sont composés de cellules géantes centrales, de cellules rondes ou fusiformes périphériques et de cellules épithélioïdes intermédiaires. Les cellules géantes contiennent un très grand nombre de noyaux qui occupent le centre ou la totalité de l'élément. Les bacilles y sont très nombreux.

Symptômes

La maladie atteint surtout la peau, les muqueuses.

Les manifestations occupent surtout la tête, les joues, la région péri-arbitaire, la racine du bec.

a) *Tuberculose externe*. — Parfois les lésions siègent sur les

téguments seulement, parfois au contraire elles atteignent téguments et muqueuses.

La lésion débute par une petite production cornée sur le tégument ou la muqueuse. Cette production se reproduit très vite après l'ablation.

Si cette tumeur occupe une paupière, celle-ci ne s'ouvre plus que difficilement et bientôt l'œil est entièrement recouvert, la tumeur pouvant atteindre le volume d'un haricot.

Si la tumeur occupe la langue, la voûte palatine ou le pharynx, la déglutition est gênée. L'oiseau maigrit et l'état général est vite mauvais.

b) *Tuberculose viscérale*. — Celle-ci peut évoluer seule, ce qui est rare, ou bien en même temps qu'une tuberculose cutanée, ce qui est au contraire fréquent.

La tuberculose a débuté par des lésions cutanées (cornées à la tête, à la joue) qui évoluent lentement en laissant l'animal dans un bon état général, puis peu à peu l'animal est moins vif, se tient difficilement sur son perchoir, maigrit, présente de la diarrhée et succombe dans la cachexie.

c) *Tuberculose des os et articulations*. — Parfois évolue seule sans autres manifestations. Les os sont déformés et sont le siège de nodosités de la grosseur d'un pois parfois.

Les articulations sont tuméfiées et ankylosées.

Parfois cette tuberculose évolue concurremment avec une tuberculose cutanée ou viscérale.

OBSERVATIONS DE GADIOT, GILBERT ET ROGER

I. — Perruche dont le globe oculaire est presque entièrement recouvert par la paupière inférieure qui forme un sac à tumeur bourgeonnante ayant le volume d'un haricot. La partie centrale caséeuse contient des bacilles.

II. — Perroquet malade depuis trois mois : deux productions cornées, l'une sur la gorge et l'autre sur le côté gauche de la tête. Plusieurs petites végétations jaunâtres sur la muqueuse buccale, en arrière des commissures et sur le palais.

III. — Perroquet malade depuis cinq mois ; déglutition très difficile depuis un mois, maigreur extrême. Tumeur de la langue et de la voûte palatine.

IV. — Perroquet présentant sur la voûte palatine une tumeur arrondie ayant le volume d'un pois et datant de dix jours.

V. — Perroquet malade depuis huit mois. Présente des cornes tuberculeuses sur la face droite de la tête. Tumeur tuberculeuse à l'aile gauche. Corne caudale longue de deux centimètres développée à l'extrémité du croupion. Pattes déformées, tordues ; l'animal se tient difficilement sur son perchoir ; il succombe un mois plus tard.

A l'autopsie, le foie et la rate sont farcis de granulations tuberculeuses. Aux deux membres existent de profondes lésions tuberculeuses des os, des articulations, des tissus péri-osseux et péri-articulaires.

Diagnostic

Se fait par les lésions cornées d'un aspect tout spécial, dans lesquelles on trouve de nombreux bacilles de Koch de type humain.

Pronostic

Quand elle ne s'accompagne pas de lésions viscérales, la tuberculose est en général bien supportée. Les animaux conservent un bon état général pendant un temps souvent fort long, quelquefois deux années.

Si cette tuberculose s'accompagne de troubles fonctionnels tels que gêne dans la déglutition, ou de tuberculose viscérale, l'évolution est beaucoup plus rapide.

Ils succombent en général dans le marasme six mois ou un an après le début des accidents.

CHAPITRE VII

DANGERS POUR L'HOMME DE LA TUBERCULOSE DES PETITS ANIMAUX DOMESTIQUES

I. — Dangers de la tuberculose du chien et du chat

Le chien et le chat prenant dans la plupart des cas leur tuberculose de l'homme, peuvent à leur tour la lui rendre, et cela est très facile en raison des lésions qu'ils présentent et de la place qu'ils occupent au foyer familial.

En effet, les ulcérations cutanées sont fréquentes chez le chien et

surtout chez le chat ; ces plaies ulcérées donnent un pus très riche en bacilles. Ce pus, répandu continuellement sur les parquets, tapis, meubles et objets avoisinants, est ainsi un agent propagateur de bacilles de Koch.

Dans la tuberculose caverneuse des poumons, les chiens et les chats, dans des accès de toux, qui sont parfois assez intenses pour provoquer la suffocation, projettent un jetage nasal mucopurulent ou franchement purulent dans lequel on peut mettre en évidence de nombreux bacilles.

Dans la tuberculose intestinale ouverte, s'accompagnant ou non de diarrhée, et dans la tuberculose rénale (celle-ci évoluant généralement insidieusement et ne donnant lieu à aucun symptôme malgré des lésions très avancées), même dissémination abondante et continue du bacille tuberculeux.

Bien qu'il n'y ait pas encore de cas authentique de personne contaminée par les carnivores domestiques, on comprend facilement que le chien et le chat qui vivent habituellement dans l'appartement de l'homme, soient pour celui-ci un véritable danger et puissent le contaminer facilement ; on ne prend en général aucune précaution en ce qui concerne ces animaux et les enfants jouent et couchent fréquemment avec eux.

Petit cite des cas de chats atteints d'ulcères tuberculeux suppurants, de la face et du cou, qui couchaient avec des enfants dans leur lit.

Cadiot cite plusieurs observations dans lesquelles on constate combien peut être facile la contamination par des animaux malades.

OBSERVATIONS DE CADIOT

I. — En 1894, Mme C... nous apporta à plusieurs reprises une petite terrière tuberculeuse dont elle ne voulait pas se séparer et qu'elle traita pendant plus d'une année. Nous l'avertîmes des précautions qu'il y avait lieu de prendre. La malade n'en continua pas moins à passer la plus grande partie de son temps dans la chambre, voire dans le lit de sa maîtresse. On se décida enfin de lui donner la mort par une injection intra-veineuse de chloral.

L'autopsie révéla entre autres lésions des cavernes des deux poumons et un ulcère tuberculeux du larynx.

II. — En juillet 1895 une fillette apporta à notre consultation un petit chien appartenant à Mme L... En cours de route l'enfant avait bandé le cou de la bête avec son mouchoir de poche.

Depuis environ six semaines, deux plaies fistuleuses existaient en cette région au voisinage de la gorge. Les caractères de ces plaies et l'émaciation du malade éveillèrent l'idée de tuberculose.

Nous préparâmes des lamelles avec du pus ; il contenait des bacilles.

Le lendemain on nous abandonna ce chien. Il succomba cinq mois plus tard dans un état d'extrême maigreur.

On trouva des lésions tuberculeuses dans tous les organes.

III. — En octobre 1898, nous avons fait sacrifier un chien très amaigri que ses maîtres, des ouvriers parisiens, tenaient pour animal de grande valeur. Aussi avait-il libre accès dans leur logement où il fut le compagnon de jeux d'un enfant de trois ans.

Malade durant plusieurs mois, il manifesta des troubles des appareils digestif et respiratoire dont la véritable cause demeura ignorée jusqu'au jour où on nous l'amena.

A l'autopsie nous trouvâmes des lésions tuberculeuses généralisées. Les poumons étaient partiellement détruits et caverneux.

On voit par ces exemples combien il est nécessaire de faire le diagnostic précoce de la tuberculose des carnivores domestiques, sous ses diverses formes ; au besoin même il faudra pratiquer les examens bactériologiques, les inoculations expérimentales et les injections révélatrices de tuberculine afin de faire disparaître au plus tôt les animaux éminemment contagieux pour les personnes qui les entourent, les enfants surtout qui jouent, couchent avec eux et les embrassent.

II. — Dangers de la tuberculose des animaux de basse-cour

Des bacilles tuberculeux aviaires ayant été trouvés quelquefois dans des lésions tuberculeuses chez l'homme, et d'autre part la contamination possible de la poule par le bacille tuberculeux humain ayant été démontrée, on voit quel danger il peut y avoir pour l'homme de consommer la viande de volailles tuberculeuses.

Cette tuberculose étant surtout viscérale, les précautions essentielles consistent à détruire les viscères et à bien faire cuire la viande.

Cette viande doit être consommée sur place et non exportée en un lieu où l'on ne la reconnaîtrait pas tuberculeuse et où les précautions nécessaires ne seraient pas prises.

La surveillance aux Halles centrales de Paris doit être rigoureu-

sement observée, et toute volaille reconnue tuberculeuse doit être saisie et soustraite à la consommation.

III. — Dangers pour l'homme de la tuberculose du perroquet

La tuberculose du perroquet étant constamment d'origine humaine, cet animal après avoir été contaminé par l'homme est donc à son tour dangereux pour celui-ci, et cela d'autant plus que la tuberculose du perroquet peut rester de longs mois, parfois des années insoupçonnée et que d'autre part elle se manifeste surtout par des lésions externes localisées autour du bec, dont les croûtes se détachent facilement.

Si aucune complication viscérale ou fonctionnelle ne vient abrégier la vie de l'oiseau, le malade peut conserver les apparences de bonne santé pendant deux ans et plus après le début des accidents, et, pendant ce temps, les croûtes renfermant de nombreux bacilles tombent sur les parquets et tapis et ainsi les bacilles sont facilement disséminés. Ces bacilles sont d'autant plus dangereux qu'ils sont mélangés à des particules organiques qui conservent leur virulence pendant un temps souvent fort long.

Quelques personnes ont la déplorable habitude d'embrasser ces oiseaux sur la tête, le bec, de leur faire prendre dans la bouche la nourriture qu'il leur ont mâchée. Si ces oiseaux présentent des lésions externes, la contagion est extrêmement facile.

D'autre part la virulence du bacille tuberculeux humain semble être augmentée après passage dans l'organisme du perroquet ainsi que le montrent les expériences de Cadiot, Gilbert et Roger qui ont inoculé directement les productions bacillaires de plusieurs perroquets à des cobayes et des lapins. Les dix cobayes inoculés ont succombé au bout de vingt-trois à cent quarante-quatre jours à des lésions tuberculeuses intenses et généralisées. « Rarement la tuberculose humaine se montre aussi active chez ces petits rongeurs » (Cadiot).

On voit tous les dangers que présentent les psittacés tuberculeux pour les personnes chez lesquelles ils vivent.

Tout perroquet ou perruche reconnu tuberculeux ou soupçonné tel doit être tué dans le plus bref délai.

CONCLUSIONS

I. — Les bacilles qui causent la tuberculose chez l'homme et les différents animaux, malgré les caractères différentiels qu'ils acquièrent suivant le terrain sur lequel ils se développent, constituent une seule et même espèce. Donc la contagion est possible entre les différentes espèces animales et l'homme.

II. — Si les dangers de la tuberculose bovine pour l'homme sont bien connus des médecins, il n'en est pas de même de ceux de la tuberculose des petits animaux domestiques vis-à-vis de celui ci.

III. — La tuberculose est fréquente chez le chien et le chat qui contractent presque toujours cette maladie auprès de leurs maîtres atteints de phtisie.

Ces animaux, en raison de leur contact si souvent intime avec l'homme, peuvent à leur tour devenir contagieux pour lui.

1° Par le jetage nasal en cas de lésions pulmonaires ;

2° Par le pus des ulcères cutanés fréquents à la tête et au cou ;

3° Par les selles et l'urine dans les formes intestinale et rénale.

Pus, jetage, selles et urines contenant de nombreux bacilles.

IV. — La tuberculose sévit chez les gallinacés. Elle revêt surtout la forme intestinale et les matières fécales de ces animaux fourmillent de bacilles. D'où un danger possible de contamination pour l'homme surtout à la campagne où les poules entrent en toute liberté dans les maisons.

Plus important est le danger de contamination par l'alimentation, les viscères des animaux tuberculeux étant souvent envahis.

Il importe donc d'excuser aux Halles sur la vente des poulets, oies, canards, etc., une surveillance aussi étroite dans les abattoirs sur la viande des bovidés.

V. — La tuberculose est fréquente chez les psittacés et par la localisation habituelle sur la peau et les muqueuses externes, elle offre un danger évident pour l'homme.

VI. — Le devoir du médecin est de connaître les dangers de la tuberculose des petits animaux domestiques pour l'homme afin de pouvoir donner à ses malades les conseils de prophylaxie nécessaires : isoler de tout foyer tuberculeux les chiens, chats, oiseaux et lorsque ceux-ci sont reconnus ou soupçonnés atteints de phtisie en ordonner l'abattage immédiat.

Le Président de la thèse,
L. BERNARD

Vu
Le Doyen :
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

- ARLOING. — Infection φ occulte chez les oiseaux. Conséquences théorique et pratique (*Bulletin de Soc. des Sciences vétérinaires de Lyon*, 29 janv. 1904).
- Infection φ du chien par voie digestive (*Soc. de Biologie*, 4 avril 1903).
- Unicité de la tuberculose (*Bull. Soc. vétérin. de Lyon*, 1903).
- BALL et ALAMARTINE. — Ostéo-arthropathie hypertrophiante d'origine tuberculeuse chez l'homme et chez le chien (*Revue de Chirurgie*, 10 oct. 1908).
- BERGEON. — φ du chat (*Revue vétérinaire*, 1^{re} fév. 1907).
- BATIER. — Tuberculose humaine et tub. animale. De leur unicité. Lyon, 1907.
- CADIOT. — La tuberculose du chien, 1893.
- Sur la tuberc. des carnivores domestiques (*Communication à Sc. de Médecine*, 29 juillet 1913).
- CHARMOY. — Tuberculose primitive de la face chez une chatte, auto-inoculation (*Rev. de Méd. vétérinaire*, 15 janv. 1912).
- CHAUSSE. — Exp. d'ingestion de mat. tub. bovine chez le chat (*Rev. de Méd. vétér.*, 15 juillet 1909).
- Exp. d'ingestion de mat. tub. humaine chez le chat (*Rev. Méd. vétér.*, 15 nov. 1909).
- Tub. mésentérique occulte réalisée expérimentalement chez le chien (*Rev. Méd. vétér.*, 15 sept. 1910).
- Dans les conditions normales le chien guérit sa tuberculose occulte (*Compte rendu Académie des Sciences*, 13 mai 1913).
- DE JONG. — Rapports de la φ aviaire et de celle des mammifères (*Annales de l'Institut Pasteur*, nov. 1910).
- FUMAGALLI. — Etiologie de la pleurésie chez le chien (*Il nuovo Ercolani*, déc. 1908).
- NOCARD. — Les tuberculoses animales.
- PETIT. — Sur les rapports qui existent entre la tuberculose de l'homme et celui des carnassiers domestiques (*Congrès de la tuberculose*, 1905).

- PETIT et BASSET. — Deux nouveaux cas de tuberculose cutanée chez le chat (*Bull. de Soc. de Méd. vétérinaire*, 1903).
- PETIT et GERMAIN. — Tub. de l'aorte chez le chien (*Archive d'Anatomie path.*, 1913).
- RAYMOND et CHRÉTIEN. — Au sujet de la tub. des volailles (*Hyg. de la viande et du lait*, avril 1912).
- SANDRAIL, LASSERRE et LESBOUYRIÈS. — De la tub. du chien. Diagnostic par la tuberculine (*Rev. vétérinaire*, nov. 1913).
- Ostéo-arthropathie hypertrophiante diffuse chez le chien (*Recueil de Médecine vétérinaire*, 1920).
- VOSGIEN. — Tuberculose des poules (*Hyg. de v. et lait*, avril 1912).
- VALLÉE. — Les tuberculoses animales, 1920. Tub. humaine et tub. bovine (*Rec. Méd. vét.*, 1912).

